

**Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”**

Evolução da posse de bens de consumo duráveis no Brasil de 1995 a 2019

Gabriel Costeira Machado

Tese apresentada para obtenção do título de Doutor em
Ciências. Área de concentração: Economia Aplicada

**Piracicaba
2022**

Gabriel Costeira Machado
Bacharel em Ciências Econômicas

Evolução da posse de bens de consumo duráveis no Brasil de 1995 a 2019
versão revisada de acordo com a Resolução CoPGr 6018 de 2011

Orientador:
Prof. Dr. **RODOLFO HOFFMANN**

Coorientadora:
Prof.a^a. Dr.^a. **LILIAN MALUF DE LIMA**

Tese apresentada para obtenção do título de Doutor em
Ciências. Área de concentração: Economia Aplicada

Piracicaba
2022

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
DIVISÃO DE BIBLIOTECA – DIBD/ESALQ/USP**

Machado, Gabriel Costeira

Evolução da posse de bens de consumo duráveis no Brasil / Gabriel Costeira Machado. - - **versão revisada de acordo com a Resolução CoPGr 6018 de 2011.** - - Piracicaba, 2022.

156 p.

Tese (Doutorado) - USP / Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”.

1. Bens duráveis 2. Tamanho de mercado 3. Padrão de consumo 4. Bem-estar I.
Título

DEDICATÓRIA

Dedico aos meus pais, Edison e Zairi, com os quais aprendi, desde muito cedo, a importância da educação e o seu poder de transformar histórias. Com os seus esforços, encorajamento e amor, pude transformar a minha.

AGRADECIMENTOS

Esta tese marca o encerramento de uma fase, que representou uma mudança de paradigmas. Essa experiência trouxe-me uma nova visão de mundo, junto do desejo de buscar alçar voos mais altos. Parte disso se deve às tantas pessoas com as quais tive o privilégio de conviver e aprender.

Em primeiro lugar, agradeço ao meu orientador, Professor Rodolfo Hoffmann. Seus ensinamentos superam as demarcações destas páginas. As conversas – que permeavam diferentes campos do conhecimento – ajudaram-me a construir esta tese e a enriquecer minha passagem pelo doutoramento. Durante o momento mais difícil, em meio a inseguranças que suscitaram indefinições quanto à elaboração de uma tese e a conclusão deste curso, tive a sorte de contar com o suporte e empatia de um orientador que me estendeu a mão e norteou a construção deste estudo. Por essa e outras razões, tens a minha eterna gratidão e admiração.

À Professora Lilian Cunha, que participou da elaboração deste estudo e, com o seu olhar analítico e senso crítico ímpares, levantou questionamentos que contribuíram pra nortear e enriquecer as discussões aqui propostas. Para além das questões práticas relacionadas à tese, agradeço os conselhos e dicas, a parceira em empreitadas relacionadas ao desafiante estudo sobre o setor elétrico brasileiro, além de, é claro, a amizade.

Agradeço à Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiróz” a grande experiência e o privilégio de construir parte da minha história nela. Aos Professores excepcionais que pude conhecer e com os quais muito aprendi; e aos funcionários incríveis que ajudaram a tornar essa Escola um segundo lar – o que, sem dúvidas, fez toda a diferença – com um carinho especial à Luciane Cipriano, à Maria Aparecida Zani, à Maria Zilma Barros e à Aline Fermino.

Agradeço, ainda, ao Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada, do qual tenho o privilégio e orgulho de fazer parte; Principalmente, aos colegas de equipe, que se tornaram amigos queridos.

Às tantas pessoas cujo convívio, por mais efêmero que pudesse ter sido, foi importante o suficiente para ser lembrado aqui. E também aos companheiros diários dessa jornada. Sinto-me privilegiado e abençoado por pensar em tantos rostos que poderia nomear, e que tomariam demasiado espaço nessas poucas linhas. Afinal, somos um produto de tudo que nos rodeia – e daquilo que escolhemos fazer parte. A todos esses, com quem dividi os anseios da pós-graduação e os prazeres de Piracicaba, estendo os meus sinceros agradecimentos – Ana Carolina Moraes, Arthur Escolano, Felipe Miranda, Fernanda Johnston, Jean Braga, Josimar Oliveira, Michelle

Martins, Nayara Barbosa, Nicole Rennó, Paulo Eduardo Braga, Rodrigo Peixoto, Tobias Roque e tantos outros.

Por fim, e não menos importante, agradeço aqueles que, mesmo longe, proporcionaram-me o suporte emocional e a alegria necessária para chegar até este encerramento. Aos meus pais, irmão, Marcelo, sobrinhas e afilhados e ao meu grande amigo de infância, Felipe Vargas.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

SUMÁRIO

RESUMO.....	8
ABSTRACT.....	9
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	10
1. INTRODUÇÃO	13
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	19
2.1 BREVE REVISÃO DA LITERATURA EMPÍRICA	19
2.1.1 ESTUDOS BASEADOS EM AGREGADOS MACROECONÔMICOS	21
2.1.2 ESTUDOS BASEADOS EM MICRODADOS.....	23
2.2 CONJUNTURA DO PERÍODO ANALISADO: 1995-2019.....	26
3 EVOLUÇÃO DA POSSE DE BENS DE CONSUMO DURÁVEIS COM BASE NA PNAD E NA PNAD CONTÍNUA (1995-2019).....	47
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIOS.....	47
3.2 ANÁLISE PRELIMINAR DA BASE DE DADOS	50
3.2.1 BREVE ANÁLISE DE INDICADORES DE DESIGUALDADE E DE POBREZA.....	53
3.3 POSSE DE BENS DE CONSUMO DURÁVEIS SEGUNDO A PNAD E A PNAD CONTÍNUA .	58
3.3.1 TELEFONES FIXO E MÓVEL	61
3.3.2 VEÍCULOS AUTOMOTORES: AUTOMÓVEIS E MOTOCICLETAS.....	68
3.3.3 ELETRODOMÉSTICOS.....	73
3.3.4 ELETROELETRÔNICOS	80
3.3.5 CURVAS DE CONCENTRAÇÃO	86
4 EVOLUÇÃO DA POSSE DE BENS DE CONSUMO DURÁVEIS COM BASE NAS PESQUISAS DE ORÇAMENTO FAMILIARES.....	89
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA DE ORÇAMENTOS FAMILIARES	89
4.2 ANÁLISE PRELIMINAR DOS DADOS	91
4.3 POSSE DE BENS DE CONSUMO DURÁVEIS SEGUNDO A POF	94
4.3.1 POSSE DE BENS DE CONSUMO DURÁVEIS SEGUNDO OS DÉCIMOS DA DISTRIBUIÇÃO DA REND <i>PER CAPITA</i>	96

4.3.2	CONCENTRAÇÃO DA POSSE DE BENS DE CONSUMO DURÁVEIS SEGUNDO A POF	104
4.4	AJUSTE DO MODELO DE REGRESSÃO LOGÍSTICA AOS DADOS DA POF 2018.....	109
4.4.1	MODELOS LÓGITE PARA DADOS AGRUPADOS	111
4.4.2	MODELOS LÓGITE PARA DADOS INDIVIDUAIS	119
5	CONCLUSÃO.....	143
	REFERÊNCIAS	146
	APÊNDICE	156

RESUMO

Evolução da posse de bens de consumo duráveis no Brasil de 1995 a 2019

Em economias de mercado, as análises das condições de vida das famílias costumam se pautar em seus fluxos de renda. Todavia, conforme destaca a literatura especializada, um conjunto de outros fatores contribui para a percepção de pobreza ou de bem-estar desses indivíduos, a exemplo das condições habitacionais. Incluem-se nesta lista os bens de consumo duráveis, cuja posse garante aos detentores um fluxo de serviços por tempo relativamente longo. Nesse sentido, analisar o comportamento do padrão de consumo de bens duráveis ao longo contribui para entender a evolução do bem-estar das famílias. Em linhas gerais, o padrão de consumo de determinado bem é ditado pelo tamanho de seu mercado, isto é, pelo número de indivíduos que têm condições de adquiri-lo. Assim, o objetivo desta tese é analisar a evolução da posse – ou, analogamente, o tamanho do mercado – de bens de consumo duráveis no Brasil. Para tanto, recorreu-se a importantes pesquisas amostrais divulgadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: a Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios (PNAD), a PNAD Contínua e a Pesquisa de Orçamentos Familiares. As análises estão delimitadas pelo período 1995-2019, devido a fatores que garantem a compatibilização dos dados; e se apoiam em ferramentas metodológicas que permitem inferir o grau de concentração e difusão dos bens entre indivíduos pertencentes a diferentes estratos de renda domiciliar per capita (RDPC) ou renda familiar per capita (RFPC), como o índice de Gini e as razões de concentração; e investigar o padrão de incidência de determinado bem durável dada a RFPC; e os determinantes da posse de acordo com características familiares, como os modelos de regressão logística. Entre os resultados, verificou-se que, ao longo do período analisado, houve a intensificação de um processo de difusão de bens duráveis, que, embora tenha abarcado parte das famílias relativamente pobres, ainda estão concentrados em favor dos mais ricos – como é o caso do automóvel, do computador, da lavadora de roupas e do condicionador de ar. Outros mercados reduziram-se devido, principalmente, à obsolescência da tecnologia, como rádio e o telefone fixo. E, por outro lado, alguns mercados se aproximaram do cenário de saturação, haja vista a sua difusão entre praticamente totalidade dos lares brasileiros. Em suma, embora categorizados sob a égide de um grande grupo de bens, claramente, existe especificidades em cada mercado, que são influenciados pelos seus preços, por aspectos conjunturais, regulatórios etc.

Palavras-chave: Bens duráveis, Tamanho de mercado, Padrão de consumo, Bem-estar

ABSTRACT

The evolution of durable good ownership in Brazil from 1995 to 2019

In market economy, families' condition analysis is based on their income stream. However, as highlighted by specialized literature, these individuals' perception of poverty or well-being is also influenced by another set of factors, e.g., their housing conditions. This list includes durable goods, which ensures a service flow to the owners for a relative long time. Analyzing behavioral patterns of durable consumer goods over time contributes to understanding the evolution of these families' well-being. The consumption pattern of a specific good, in general, is determined by the size of its market, in other words, by the number of individuals able to acquire it. Thus, analyzing the evolution of ownership or, comparably, the size of Brazilian durable consumer goods market is the objective of this thesis. To reach said objective, data from important sampled surveys published by the Brazilian National Institute for Geography and Statistics (IBGE): the National Household Sample Survey (PNAD), the Continuous PNAD and the Family Budget Survey was used. Analyses were limited to the period between 1995 and 2019, due to factors that ensure data compatibility, and are supported by methodological tools that allow for the inference of the concentration and diffusion of goods between individuals belonging to different levels of *per capita* household income or *per capita* family income, such as the Gini Index and the concentration ratio. Given its *per capita* family income, the incidence pattern of a specific durable good is investigated, together with ownership determinants according to family characteristics, such as logistic regression models. The intensification of the durable goods diffusion process is among the results, and despite having encompassed a portion of lower income families, it is still concentrated on the wealthier; among the goods are cars, computers, washing machines and air conditioners. Other markets were reduced, especially due to technology obsolescence, such as the radio and landlines. And, on the other hand, there were markets close to saturation, due to diffusion to almost all Brazilian households. In conclusion, there are clear specificities to each market, there are influenced by their prices, circumstantial aspects, regulations etc., despite being categorized under a large group of goods.

Keywords: Durable goods, Market size, Consumption pattern, Well-being

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANATEL	Agência Nacional de Telecomunicações
AIC	Critérios de informação de Akaike
Anfavea	Associação Nacional de Fabricantes de Veículos Automotores
BCB	Banco Central do Brasil
BIC	Critério Bayesiano de Schwarz
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Social
CRT	<i>Cathodic Ray Tube</i>
DPP	Domicílios particulares permanentes
ENDEF	Estudo Nacional da Despesa Familiar
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FHC	Fernando Henrique Cardoso
FMI	Fundo Monetário Internacional
FUNCEX	Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBRE	Instituto Brasileiro de Economia
IC	Intervalo de confiança
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
INMET	Instituto Nacional de Meteorologia
INPC	Índice de Preços do Consumidor
IPCA	Índice de Preços ao Consumidor Amplo
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPI	Imposto sobre Produção Industrial
LCD	<i>Liquid Crystal Display</i>
LED	<i>Light Emitting Diode</i>
Lula	Luiz Inácio Lula da Silva
MP	Medida Provisória
NME	Nova Matriz Econômica
NPUC	Número de moradores da família
OLED	<i>Organic Light Emitting Diode</i>
OR	<i>Odds-ratios</i>
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PEC	Proposta de Emenda Constitucional
PIB	Produto Interno Bruto
PME	Pesquisa Mensal de Emprego
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
pp	Pontos percentuais
PSDB	Partido da Social Democracia Brasileira
PT	Partido dos Trabalhadores

RDPC	Renda domiciliar per capita
RFPC	Renda familiar <i>per capita</i>
RM	Região Metropolitana
SCN	Sistemas de Contas Nacionais
SIPD	Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares
SM	Salário mínimo
TCU	Tribunal de Contas da União
UC	Unidade de consumo
UPA	Unidades Primárias de Amostragem
ZFM	Zona Franca de Manaus

1. INTRODUÇÃO

Embora a análise da pobreza pela ótica da renda seja, em economias de mercado, a maneira mais funcional de se verificar as condições de vida, adverte-se que outros aspectos contribuem para melhorá-las, ao ponto de influenciar a percepção e caracterização de um indivíduo como pobre ou não. Alguns desses fatores estão diretamente relacionados às condições habitacionais, como é o caso do acesso a bens de consumo duráveis, capazes de influenciar a relação dos indivíduos com o seu ambiente físico, biótico e social (KRETER et al., 2015). Essa é a ideia por detrás do conceito de pobreza multidimensional. Conforme Liverpool-Tasie e Winter-Nelson (2011), diante da importância da mensuração acurada dos níveis de pobreza, a literatura tem mostrado a importância da construção de indicadores de pobreza mais robustos, baseados em estoques de ativos ao invés de variáveis de fluxos, como renda e despesa.

Na epidemiologia social, vale-se do pressuposto de que a saúde de um indivíduo é diretamente influenciada por suas condições de vida, o que justifica a inclusão de determinantes socioeconômicos capazes de mensurar a capacidade de consumo permanente das famílias – denominados indicadores de riqueza, que se baseiam em informações de posse de bens duráveis, características do domicílio e dos moradores (BARROS; VICTORA, 2005; EWERLING, 2017).

Ainda que o conceito de bens duráveis de consumo seja facilmente compreendido, para a sua definição formal são necessárias considerações acerca de suas especificidades, que foram convenientemente elencadas por Fernandes (2011): i) dado que são bens que se depreciam mais lentamente, são capazes de gerar um fluxo de utilidade ao longo de sua vida útil; ii) o que lhe confere a possibilidade de revenda; iii) a sua produção requer o emprego de tecnologia; e, principalmente, iv) a sua posse é capaz de influenciar o nível de bem-estar de um domicílio – o que faz com que uma geladeira seja considerada um bem durável, diferentemente de uma joia, por exemplo, conforme discorre o autor. Esta última característica representa um aspecto central para a discussão que embala o consumo de bens duráveis, e para esta tese, especificamente.

De forma geral, a dinâmica de evolução dos padrões de consumo de um determinado bem é ditada, principalmente, pelo tamanho do seu mercado, isto é, o número de indivíduos que têm condições de adquiri-lo. Este mercado, por sua vez, é influenciado pela renda familiar e pelos preços da economia – por exemplo, se os preços dos bens considerados essenciais caem, o consumo de outros bens, como os duráveis, pode crescer. No caso dos bens duráveis, especificamente, o acesso ao crédito constitui um importante mecanismo de promoção do consumo.

Outra característica deste mercado se refere a uma lógica circular, segundo a qual um bem durável, assim que introduzido no mercado, costuma se caracterizar como um bem de luxo, cuja elasticidade-renda da demanda é especialmente alta e, portanto, possui um mercado relativamente pequeno. No entanto, a partir da queda de seu preço ou do crescimento da renda das famílias, verifica-se um processo de difusão entre os lares relativamente mais pobres. Esse movimento se expande até que este mercado encontre o nível de saturação, conforme definido por Galbraith (1958) *apud* Medeiros (2015), e, finalmente, um novo produto, que o substitua, seja introduzido no mercado.

Todavia, a noção de saturação depende das características do bem em questão, pois possuem especificidades responsáveis por um processo de diferenciação interna (relacionados a aspectos hedônicos ou à qualidade do produto, por exemplo), em que novos modelos de um mesmo produto são constantemente introduzidos no mercado. A partir desta lógica, surge o conceito de obsolescência planejada, segundo a qual os bens duráveis disponibilizados em mercados de concorrência imperfeita são fabricados de modo a terem as suas vidas úteis encurtadas propositalmente, a fim de garantir o seu consumo recorrente¹.

Iizuka (2007) atribui essa prática à estratégia de indústrias de bens duráveis para lidar com a concorrência de firmas que exploram o mercado de segunda mão ou, ainda, para evitar que a demanda por seus produtos decline à medida que a tecnologia se altera. Phillip Kotler, renomado estudioso da área de marketing, compreende o fenômeno como resultado das interações entre as “forças competitivas e tecnológicas em uma sociedade livre”, que, por sua vez, levam à oferta de bens e serviços cada vez melhores (HINDLE, 2008). Com efeito, o debate sobre a questão da obsolescência planejada na produção de bens duráveis compreende diferentes percepções e, embora antiga², mantém-se relevante, haja vista a crescente atenção dada às questões éticas e socioambientais (ALADEOJEBI, 2013).

De todo modo, é bastante plausível o argumento de que esse seja um fenômeno que se verifica na realidade de diversos mercados de bens duráveis, em especial os eletrônicos e automóveis. Há um estímulo constante ao consumo, a criação da chamada demanda artificial. Assim, na inobservância do crescimento da renda familiar ou da redução dos preços desses bens, a evolução do padrão de consumo seria sustentada, *a priori*, por endividamento das famílias que

¹ Alguns estudos descreveram, a partir de constructos teóricos, como as firmas produtoras de bens duráveis, que operam em concorrência imperfeita, consideram a incorporação da obsolescência no seu processo produtivo, pois, sob certas condições, é possível que haja aumento do faturamento (Bulow, 1986; Waldman, 1993).

² O livro “Made to Break: Technology and Obsolescence in America”, de Jackson (2008) relata uma série de casos de obsolescência planejada em indústria de bens duráveis nos Estados Unidos ao longo do século XX até a atualidade. Conforme narra o autor, o conceito – nessa acepção – remonta a estratégia de marketing levada a cabo pela General Motors, na década de 1920, a partir da qual se objetivou criar uma demanda por automóveis baseada em aspectos cosméticos em vez de tecnológicos.

financiam suas aquisições. Para alguns, essa lógica opera como um dos motores do capitalismo contemporâneo; por outro lado, é factível supor que esse fenômeno permitiu o maior grau de penetração desses bens nos lares mais pobres.

Em suma, para além da análise de movimentos de mercados, a compreensão do consumo de bens duráveis reflete a mudança no padrão de vida das famílias, que, por sua vez, está intrinsecamente ligada ao processo de desenvolvimento econômico de um país, conforme Medeiros (2015).

É a partir deste argumento final que se estabelecem os questionamentos centrais desta tese: qual é o tamanho do mercado de um conjunto de bens duráveis no Brasil, isto é, o número de famílias ou domicílios que têm acesso a esses itens? E, conjuntamente, como se deu a evolução do padrão de consumo das famílias brasileiras no passado recente? Analisar esses fenômenos constitui-se como o objetivo central deste estudo.

Para alcançar este objetivo central, foram definidos alguns objetivos específicos, a citar:

- i) Revisar a literatura empírica sobre o consumo de bens duráveis, enfatizando os estudos que analisam o Brasil;
- ii) Apresentar uma contextualização da conjuntura econômica que abarca o período analisado, haja vista a sua relação com o consumo de famílias;
- iii) Descrever as Pesquisas utilizadas, apresentando os cálculos de indicadores que permitam caracterizar a evolução da distribuição da renda e da pobreza no período;
- iv) Apresentar a evolução da posse de bens, considerando os dados agregados e desagregados por estratos de renda *per capita*; e, adicionalmente, calcular os indicadores de concentração da posse desses bens;
- v) Considerando o período mais recente, avaliar o comportamento da posse dos bens duráveis estudados levando em consideração um conjunto de informações relativas à família e ao chefe de família.

Conforme apontado recorrentemente em estudos sobre o tema, este é um assunto que não recebe tamanha atenção na literatura nacional que se propõe a analisar a evolução do padrão de consumo, quando comparado a outros bens de consumo (Gomes et al., 2005; Bertasso, 2007; Jardim, 2010; Gomes, 2013; Fernandes, 2011, entre outros), a despeito de sua relevância de caráter social, sobretudo em países não desenvolvidos (WELLS, 1977), haja vista o seu papel sobre o bem-estar das famílias.

Nesta tese, o horizonte temporal de análise compreende o intervalo de 1995 a 2019. Essa delimitação é atribuída, principalmente, a aspectos relacionados à disponibilidade de dados que permitam uma análise consistente – seja em função da instabilidade de preços, que causa

distorções significativas nas análises, no período que antecede o Plano Real, ou pela existência de informações que cubram todo o território nacional. A análise se dá a partir de duas importantes pesquisas amostrais divulgadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE): as Pesquisas Nacionais por Amostra de Domicílios (PNAD) e PNAD Contínua, com as quais foi construída uma base de dados que permite uma análise dinâmica; e três Pesquisas de Orçamentos Familiares (POF), correspondente a 2002-2003, 2008-2009 e 2017-2018.

Na PNAD, seja na tradicional ou na contínua, a escolha dos bens duráveis analisados neste estudo se deu a partir da identificação das características do domicílio, a partir do questionário aplicado ao entrevistado. Especificamente, questiona-se se o domicílio possui, ou não, determinado bem. Aqui, foram consideradas as posses de telefone fixo e móvel, de automóvel, de motocicleta, de geladeira, de fogão, de lavadora de roupas, de *freezer*, de televisão, de rádio e de microcomputador. A POF, por sua vez, é composta por sete questionários. Para identificar o inventário de bens duráveis pertencentes à família³, buscou-se o questionário sobre aquisição coletiva. Assim, foi selecionado um conjunto de dez bens – a citar: *freezer*, automóvel, motocicleta, bicicleta, microcomputador, televisão, aparelho de som, condicionador de ar, ventilador e chuveiro elétrico.

O período de 1995 a 2019 é marcado por eventos que, de alguma sorte, influenciaram fortemente a expansão de bens duráveis nos lares brasileiros. A partir da década de 1990, sobretudo após a implantação do Real, as condições macroeconômicas viabilizaram a transformação nos padrões de consumo da população brasileira, caracterizada pela ampliação do acesso a bens e serviços privados até então considerados "de luxo" para a maioria da população. Houve forte elevação da demanda, que, nas palavras de Diniz et al. (2007), se tratou de “um surto de consumo de bens de primeira necessidade e de bens duráveis”, em um cenário sem tabelamento de preços e em condições de oferta mais satisfatórias, propiciadas pela abertura da economia brasileira. A conjuntura econômica favorável, marcado pelo crescimento da renda média real dos brasileiros, expansão do mercado de trabalho e do acesso ao crédito, propiciou a manutenção do crescimento desse mercado, abarcando, inclusive, a base da pirâmide social. Finalmente, na década de 2010, ainda que em meio à crise econômica, verificou-se a intensificação do processo de difusão de alguns bens, como telefones móveis, automóveis, motocicletas, lavadora de roupas, microcomputadores, entre outros, conforme será apresentado detalhadamente adiante.

Para além dos aspectos relacionados ao bem-estar das famílias, o que é, *per se*, uma importante motivação para se analisar a evolução do mercado de bens duráveis no Brasil, os

³ Na POF, a unidade de observação é denominada unidade de consumo (UC). Para efeitos de divulgação, o IBGE adota o termo família para se referir à UC. Neste estudo, os termos também são intercambiáveis.

resultados deste estudo podem contribuir, também, para análises estratégicas para agentes da indústria de bens duráveis, embora esta análise não seja o foco deste estudo. Pela ótica da produção, a cadeia de bens duráveis constitui um importante elo da indústria nacional e, ao mesmo tempo, é aquela que possui maior vulnerabilidade aos movimentos conjunturais da economia. Conforme dados da Pesquisa Mensal da Indústria do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), desde 2010, quando este índice atingiu o pico da série histórica (iniciada em 2002), a produção nacional encolheu 12,64%.

Esta tese está estruturada em cinco capítulos, considerando esta introdução. O segundo capítulo é constituído de duas seções principais, em que são apresentadas uma breve revisão da literatura empírica, em que é dada ênfase aos estudos que se debruçam sobre o caso brasileiro; e a seguir, busca-se contextualizar o cenário econômico do período analisado, uma vez que se reconhece a importância dos movimentos conjunturais sobre a evolução do consumo de bens duráveis. O terceiro capítulo se apoia sobre a análise dos dados da PNAD e da PNAD Contínua, das edições de 1995 até 2019; inclui o cálculo de indicadores – como o índice de Gini e as razões de concentração – e a construção das curvas de concentração para a posse dos bens. A seguir, no capítulo seguinte, é dada atenção aos dados das POF correspondentes a 2002-2003, 2008-2009 e 2017-2018. A escolha dessas edições é justificada pelo fato de eles abrangerem todo o território nacional. Sobre esses dados, além das análises empregadas no terceiro capítulo, são apresentados resultados de estimativas de um modelo logite para dados agrupados e dados individuais, que são apropriadamente descritas ao decorrer do capítulo. Finalmente, no quinto capítulo, são apresentadas as considerações finais desta tese.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo é apresentado um panorama sobre o tema de estudo desta tese, de modo a contextualizar o leitor acerca da literatura correlata e da conjuntura econômica do período estudado. Esses tópicos são apresentados em seções separadas. A primeira dispõe de uma breve revisão da literatura empírica, com ênfase em estudos que analisam o tema no Brasil. A resenha histórica é apresentada, na segunda seção, contextualizando o período que se inicia em 1995, logo após a estabilização monetária, até 2019.

2.1 Breve revisão da literatura empírica

O consumo das famílias representa uma importante grandeza na composição do Produto Interno Bruto (PIB). No Brasil, de acordo com dados do Sistema de Contas Nacionais (SCN) do IBGE, essa conta corresponde, em média, a 70% da produção total do País (IBGE, 2022a). Em função disso, a evolução do padrão de consumo é um tema bastante presente na literatura econômica. De acordo com Medeiros (2015), essa evolução está intrinsecamente relacionada ao processo de desenvolvimento econômico, pois, no limite, ela resulta de ganhos de produtividade da economia bem como da sua capacidade de redistribuí-los.

No tocante aos bens de consumo duráveis, a sua massificação em países industrializados no período pós-guerra – que deu origem à chamada “era do consumo de massa” (Rostow, 1971 *apud* Medeiros, 2015) – se deveu à expansão da renda *per capita* desses países, que se traduzira em expansão de salários reais e expansão do crédito às famílias, que lhes permitiam atender às suas necessidades básicas e consumir novos bens. Adicionalmente, uma característica intrínseca desses bens refere-se à promoção de bem-estar nos domicílios que consomem os seus serviços, pois são capazes de reduzir o tempo empregado em tarefas domésticas, de melhorarem as condições de saúde e opções de lazer dos moradores (DHANARAJ et al., 2018; EWERLING, 2017; CAMPELLO et al., 2018).

Diante desse entendimento, a importância de se verificar a evolução do padrão de consumo de bens duráveis ganha outra dimensão em se tratando de países em desenvolvimento, conforme chamou a atenção Wells (1977), ao analisar o caso brasileiro, sobretudo ao considerar que parte importante do desempenho excepcional da indústria nacional entre 1968 e 1974 – quando do “milagre econômico” – foi explicada pela produção de bens duráveis. Com base nos dados do Censo Demográfico de 1970, da PNAD de 1972 e outras pesquisas de orçamentos

domésticos regionais, o autor mostrou que, a despeito da concentração da distribuição de renda ocorrida no período, houve expansão do mercado de bens duráveis no Brasil⁴, que abarcou, principalmente, as famílias de classe média, mas excluiu as famílias de áreas rurais e do Nordeste. Em geral, essa expansão pode ser compreendida como a combinação de múltiplos fatores, como o acelerado processo de urbanização, a redução dos custos de produção desses bens e o acesso ao mercado de crédito.

Em que pese a contribuição do estudo de Wells (1977), considerado pioneiro ao investigar o tamanho do mercado brasileiro de bens duráveis, parece haver um consenso acerca da escassez de contribuições para o tema na literatura nacional (Gomes et al., 2005; Bertasso, 2007; Jardim, 2010; Gomes, 2013; Fernandes, 2011, entre outros). Uma possível explicação pode ser a indisponibilidade de dados oficiais em período regular. Conforme Gomes et al. (2005), a maioria dos estudos que analisam a evolução do consumo agregado no Brasil baseia-se nas informações divulgadas pelo IBGE, no SCN, que não distingue o consumo de bens duráveis e de não duráveis. A POF, que é a principal fonte de dados de estudos sobre posse e despesas com bens duráveis no Brasil, possui periodicidade irregular. Ademais, apesar de ter participação significativa no orçamento pessoal, em termos agregados, entre 1970 e 2003, o consumo de bens duráveis representou, em média, 10% do consumo total das famílias (GOMES, 2013).

Em geral, a literatura sobre o tema pode ser dividida em estudos baseados em macrodados e em microdados, isto é, em agregados macroeconômicos e em dados a nível microeconômico, cuja unidade de observação pode ser o indivíduo ou o domicílio, por exemplo⁵. De modo a organizar a estrutura desta seção de revisão empírica, essa divisão é utilizada na apresentação das referências.

⁴ O tamanho do mercado corresponde ao número de famílias que possuem acesso aos bens duráveis. De acordo com os resultados do estudo de Wells (1977), para alguns dos utensílios domésticos mais baratos, o mercado compreendia cerca de 50% a 60% dos domicílios brasileiros, ao passo que itens mais caros, como automóveis, estavam limitados a cerca de 20% dos domicílios mais ricos. Tais resultados serviram como uma crítica à teoria do subconsumo, defendida por autores da corrente cepalina como um instrumento para compreensão do desenvolvimentismo brasileiro. Posteriormente, o estudo de Coutinho (1979) rebateu essas críticas buscando enfatizar a heterogeneidade do pensamento cepalino e revisar os dados utilizados por Wells (1977), propondo reinterpretções.

⁵ Parte dos estudos contemplados nesta revisão – em especial, aqueles baseados em dados agregados – se baseiam na hipótese de renda permanente de Friedman, segundo a qual o consumidor, ao maximizar sua utilidade intertemporal, busca suavizar o seu nível de consumo ao longo do ciclo de vida. Esse consumo é afetado por variações na sua renda permanente, que se refere ao valor presente de todos os rendimentos esperados para o restante da sua vida. Este é o caso dos estudos de Domingues (1998), Gomes et al. (2005), Gomes (2013) e Silveira (2014).

2.1.1 Estudos baseados em agregados macroeconômicos

O estudo de Domingues (1998) analisa a demanda por importações de bens duráveis no Brasil. A motivação adveio do crescimento expressivo observado para as importações durante a década de 1990, que provocaram déficits na balança comercial. Parte da estratégia empírica do estudo consiste em verificar a validade de um modelo *ad hoc*, construído a partir de estudos correlatos e estimado por mínimos quadrados ordinários; e, de forma complementar, testar a cointegração de séries (importação de bens duráveis, consumo de bens não duráveis e preços relativos). Os resultados do estudo sugerem que, a despeito do *boom* de importações, no longo prazo, haveria um ajustamento da série, haja vista a não rejeição da hipótese de cointegração. Dessa forma, esse volume importado visava, principalmente, a atender à demanda reprimida no período anterior. A estabilidade da moeda e a expansão do crédito contribuíram para o acesso a bens duráveis, através do efeito preço e renda, mas, também, parece ter havido um choque sobre as preferências por bens importados – captadas pelo componente residual do modelo.

Gomes et al. (2005) analisaram a evolução do consumo de bens duráveis no Brasil, baseando-se em modelos de otimização intertemporal. A principal contribuição deste estudo corresponde ao teste da hipótese de separabilidade das decisões de consumo de bens duráveis e não duráveis na função de utilidade do consumidor representativo – cujos resultados não rejeitaram a hipótese, o que permitiu dar continuidade às análises das propriedades estocásticas das séries de consumo de bens duráveis e não duráveis, construídas por Ellery Jr. et al. (2002) *apud* Gomes et al. (2005). Foram estimadas equações para testar a restrição à liquidez. Os resultados indicam que uma fração dos consumidores suaviza o consumo ao longo do ciclo da vida, enquanto a outra fração consome a renda corrente em sua totalidade, devido às chamadas imperfeições do mercado de crédito, que impede o acesso ao crédito a uma parcela das famílias. Para esses indivíduos, cujo consumo corrente é altamente dependente da renda corrente, as políticas econômicas que possam afetar a renda ou visam a expandir o crédito podem impactar diretamente o nível consumo e, logo, o seu bem-estar.

Com efeito, a literatura atribui destaque ao papel da disponibilidade de crédito na evolução do padrão de consumo de bens duráveis – e, neste ponto, a segurança do emprego formal é fundamental (Medeiros, 2015).

Posteriormente, Gomes (2013) propôs uma readequação do estudo de Gomes et al. (2005), cuja estimativa se baseou em um modelo excessivamente parcimonioso⁶, o que não

⁶ Gomes et al. (2005) replicam o estudo de Mankiw (1982) *apud* Gomes et al. (2005), que estima um modelo de médias móveis com uma defasagem, MA (1), para o caso brasileiro. Baseando-se na crítica de Caballero (1990) *apud* Gomes (2013), segundo a qual os indivíduos reagem aos choques da economia de maneira defasada, seguindo um

permitiu verificar diferenças na evolução do consumo de bens duráveis e não duráveis. Os resultados sugerem que o consumidor ajusta lentamente o consumo – tanto de bens duráveis quanto não duráveis – diante de novas informações que possam influenciar a sua decisão de consumo.

Para além da capacidade de pagamento, mensurada usualmente pela renda familiar *per capita*, há uma literatura que se dedica a analisar a relação entre despesas familiares e confiança do consumidor, sobre a qual se refletem, inclusive, aspectos conjunturais da economia como um todo. Partindo desta lógica, o estudo de Bittencourt (2011) propõe identificar a relação entre confiança do consumidor e consumo de bens duráveis no Brasil. A motivação advém da percepção de que, mesmo no cenário de estímulo ao consumo como medida de enfrentamento à crise mundial, a intenção de compra de bens duráveis, captada pelo indicador proposto pelo Instituto Brasileiro de Economia (IBRE/FGV), apresentou declínio. O estudo confirmou a hipótese de que, em se tratando de bens duráveis, há alternância entre períodos de consumo e de poupança, que é fortemente influenciada pelos aspectos conjunturais, como as incertezas sobre o futuro econômico. Em 2008, quando as vendas de bens duráveis atingiram patamares recordes, a capacidade de poupar, que vinha em uma ascendente, estagnou e, a seguir, a taxa de inadimplência cresceu continuamente. Além disso, os resultados evidenciam a efetividade de políticas econômicas sobre o consumo e a poupança das famílias.

A literatura contempla, ainda, estudos que se debruçam, especificamente, sobre a relação entre inflação e consumo de bens duráveis. Por exemplo, o estudo de De Gregorio et al. (2005) explora a relação entre os planos de estabilização da inflação baseados na fixação da taxa de câmbio fixo, implementados no Chile, na Argentina, no Uruguai e em Israel entre o final da década de 1970 e início da década de 1990, e o subsequente ciclo de expansão e recessão que se segue, que é especialmente evidente para o caso de bens duráveis. Metodologicamente, o estudo recorre à calibração e estimativa do equilíbrio geral dinâmico estocástico (DSGE, do inglês “*Dynamic Stochastic General Equilibrium*”) das economias e os efeitos de choques – neste caso, as políticas de estabilização. Os resultados sugerem que a queda da inflação produz um efeito riqueza, que estimula a aquisição de bens duráveis; porém, posteriormente, o consumo desses bens é suavizado ao longo do tempo – havendo apenas gastos com reposição e/ou manutenção, o que leva ao comportamento recessivo da série. O modelo pressupõe a credibilidade da autoridade monetária, de modo a ser capaz de transmitir ao consumidor a confiança de que o ajuste será permanente.

modelo MA (q), sendo q proporcional à lentidão do ajuste, Gomes (2013) testa a hipótese de ajustamento lento para o Brasil a partir de um MA (3) tanto para bens duráveis quanto para não duráveis.

Utilizando-se do estudo de Gregorio et al. (2005) como referência, Jardim (2010) replica o modelo para o caso brasileiro, para analisar os efeitos do congelamento de preços realizados durante o Plano Cruzado, entre 1985 e 1986. A principal diferença, contudo, refere-se à possibilidade de existência de choques temporários, isto é, admite que o consumidor possa acreditar que, após um período de estabilidade dos preços, a inflação voltará a recrudescer. Para a calibração do modelo, foram utilizados os dados da PNAD sobre posse de geladeiras e demais características dos domicílios, a Pesquisa Nacional da Cesta Básica do Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Econômicos (DIEESE) e uma série de preços dos bens duráveis coletadas por meio de pesquisa documental no acervo do Estado de São Paulo. Em que pesem eventuais limitações, o resultado do estudo aponta que o consumo de bens duráveis reagiria mais intensamente quando maior fosse a percepção de persistência da estabilidade, chegando a crescer até 4 pontos percentuais (pp), admitindo-se um choque permanente.

Por fim, embora não proponha a análise do comportamento do consumo de bens duráveis, vale mencionar o estudo de Fantinatti (2015), que buscou mensurar o impacto da desoneração do IPI para a produção de automóveis – medida anticíclica de enfrentamento à crise financeira mundial em 2008 – sobre a economia brasileira, a partir da estimativa e calibração do modelo de DSGE. Os resultados sugerem que o impacto da política foi, inicialmente, positivo, porém seus efeitos foram decrescentes ao longo dos períodos subsequentes, o que se pode atribuir à redução dos gastos do governo para que se mantivesse o equilíbrio orçamentário.

2.1.2 Estudos baseados em microdados

Tal como parte significativa dos estudos supracitados, o estudo de Silveira (2014) analisa a evolução dos gastos de famílias brasileiras com bens duráveis, a fim de verificar se os dados corroboram a teoria do ciclo de vida, segundo a qual, as famílias preferem suavizar o consumo ao longo do tempo – e o fazem recorrendo ao mercado de crédito. No caso de bens duráveis, significa que as famílias adquiririam o estoque de bens no início do ciclo de vida – recorrendo a financiamento, se necessário – e manteriam um fluxo constante de serviços proporcionados por esses bens no restante do ciclo, de modo que gastos adicionais estariam associados apenas à manutenção e reposição desse estoque. Com base em dados da POF de 2008-2009, usando como referência a idade do chefe de família, o autor analisou o comportamento dos gastos mensais com bens duráveis ao longo do ciclo de vida. Os seus resultados sugerem que a hipótese não se verifica no caso brasileiro, pois o ápice da série ocorre na fase da “meia idade”, em torno de 50 anos; exceto no caso em que se analisa a série de gastos com bens duráveis excluindo os

automóveis. Segundo o autor, o resultado se deve às imperfeições do mercado de crédito, que é mais restritivo quanto mais caro for o bem, o que impede que famílias mais jovens tenham acesso e, portanto, suavizem o seu consumo. A correção dessas falhas, de modo a permitir o acesso das classes mais pobres ao mercado de crédito, teria resultados positivos sobre o bem-estar dessas famílias, bem como na dinamização do mercado.

Baseado em dados da POF de 1995-1996 e de 2002-2003, o estudo de Bertasso (2007) investiga o perfil médio de consumo de bens duráveis das famílias residentes em regiões metropolitanas e, adicionalmente, busca identificar os fatores – fossem características do domicílio, do chefe de família ou dos moradores – que seriam determinantes do consumo desses bens. As análises evidenciam o crescimento da penetração desses bens nos domicílios, inclusive os mais pobres – com exceção do automóvel, cuja proporção de famílias que possuíam o bem se manteve inalterada entre uma pesquisa e outra. Além deste, a lavadora de roupas e o computador eram bens que estavam distantes de um cenário de saturação. Utilizando-se de modelos de resposta binária, mostrou-se que, além da renda familiar *per capita*, a estrutura familiar, representada pelo tamanho da família e a composição etária dos moradores, e o sexo do chefe de família são variáveis relevantes para explicar a aquisição de bens duráveis.

Seguindo essa linha, os resultados do estudo de Fernandes (2011) também mostraram redução da discrepância entre domicílios pobres e ricos que possuíam bens duráveis. Neste estudo, foram considerados os domicílios de regiões metropolitanas entrevistadas nas POF de 1995-1996, 2002-2003 e 2008-2009. Além de verificar o crescimento da penetração dos bens duráveis nos domicílios metropolitanos – pobres e ricos –, mostrou-se a redução da desigualdade da distribuição de renda e de acesso ao crédito. Ademais, o autor sugere que parte da mudança observada pode, em alguma medida, ser atribuída a eventuais diferenças geracionais da composição familiar – contudo, sem considerar a composição na estimativa, tal como propôs o estudo de Bertasso (2007).

Conforme já foi comentado, a hipótese de que a composição familiar influencia o perfil de gastos com bens duráveis foi levantada, previamente, por Bertasso et al. (2007). Neste estudo, cujo objetivo foi analisar o perfil de gastos de famílias metropolitanas agrupadas em classes socioeconômicas⁷, verificou-se que, entre as famílias compostas por chefes mais velhos e com alta proporção de dependência (proporção de crianças e idosos no domicílio), gasta-se pouco com bens duráveis. Essa informação pode sugerir que o “consumismo” de duráveis é uma

⁷ A classificação das famílias em grupos socioeconômicos foi realizada a partir da análise fatorial, segundo o método de componentes principais, e a classificação hierárquica ascendente se deu pelo método de Ward. Para tanto, foram utilizadas informações, extraídas da POF de 1995-1996, sobre renda, estoque de riqueza, tamanho da família, composição etária, perfil do chefe de família, condições de moradia, entre outros.

característica de famílias mais jovens ou, alternativamente, que essas são famílias que estão compondo o seu inventário, em consonância com os resultados de Silveira (2014). Ademais, verificou-se que, entre as famílias relativamente pobres, as despesas com bens duráveis eram altas, pois representavam um peso nos orçamentos de forma prolongada – enfatizando o papel do crédito para sua aquisição.

Medeiros (2015), ao analisar a evolução do perfil de consumo das famílias brasileiras entre 2002-2003 e 2008-2009, também com base nos dados da POF, associa a expansão do consumo de bens duráveis ao declínio da concentração de renda e ao crescimento dos rendimentos das famílias, que, por sua vez, foram influenciados por políticas de transferência de renda, pela elevação do salário-mínimo real e pelo aumento do emprego assalariado formal. A queda dos preços dos bens duráveis e a maior disponibilidade de crédito para as famílias também contribuíram para a mudança no padrão de consumo do brasileiro na década de 2000. De acordo com a sua análise, o crescimento da renda média aliado à redução relativa das despesas com aluguel promoveu – de forma generalizada, porém dispar – o aumento dos gastos com eletrodomésticos e com a aquisição de veículos, além de outras despesas, como manutenção do lar, remédios e planos de saúde. Entre todos os bens analisados, o automóvel foi aquele cujo grau de penetração nos domicílios é menor, e mantém o status de "bem de luxo".

Os resultados encontrados por Medeiros (2015) são convergentes com os resultados obtidos por Carvalho et al. (2016), cuja análise se baseou em dados da POF (2002-2003 e 2008-2009) e do SCN, entre 2000 e 2013. De acordo com os autores, o consumo de bens duráveis se expandiu no período, em especial para automóveis e eletrodomésticos.

Pode-se citar, ainda, alguns estudos que, embora não analisassem o consumo de bens duráveis *per se*, consideraram o estoque de itens nos inventários das famílias como estratégia de mensuração da qualidade de vida e do bem-estar ou, ainda, dimensionar níveis de pobreza – para além da absoluta. Por exemplo, o estudo de Osorio et al. (2011) buscou analisar o perfil da pobreza do País, com base em informações da PNAD entre 2004 e 2009. A amostra foi segmentada, de acordo com a renda domiciliar *per capita*, em quatro estratos: extremamente pobres, pobres, vulneráveis à pobreza e os não pobres – mas que se encontram próximo à pobreza. Em cada estrato, investigaram-se o acesso a saneamento básico, à energia elétrica e a posse de bens de consumo duráveis.

De maneira semelhante, Osorio e Souza (2011) propuseram a construção de um índice de qualidade das habitações, baseando-se em dados da PNAD de 1998 a 2008. Uma série de critérios – acesso a saneamento básico, adequação física do domicílio, condição de posse do domicílio e posse de bens duráveis – foram utilizados para a classificação da habitação. Em geral,

ambos os estudos apontaram o aumento da penetração de bens duráveis, embora alguns permanecessem bastante restritivos aos mais pobres, como a máquina de lavar roupas. Os autores chamam a atenção para o papel deste bem na divisão sexual do trabalho, de modo que a tarefa de cuidar das roupas do grupo doméstico, geralmente, recai sobre a mulher de baixa renda (Osorio et al., 2011). Dessa forma, entende-se que um mecanismo de geração de bem-estar é a capacidade de aumentar a produtividade do trabalho doméstico ou reduzir o tempo empregado nessas atividades.

Partindo dessa lógica, o estudo de Ravaioli (2018) busca avaliar o impacto do Programa Bolsa Família sobre o inventário das famílias beneficiárias, baseando-se em dados da pesquisa de Análise de Impacto do Programa Bolsa Família, realizadas em 2005 e em 2009, e na aplicação de metodologias do arcabouço de avaliação de impacto. Os resultados sugerem que houve aumento médio de 4,2% do estoque total de bens duráveis e de 8,8% do estoque de geladeiras entre as famílias beneficiárias. O crescimento foi impulsionado por bens que permitem reduzir o tempo empregado em tarefas domésticas – denominados “*time saving*”, em oposição aos bens que promovem entretenimento e informação, chamados “*time using*”.

Tem-se, ainda, como exemplos o estudo de Serra (2017), que analisa a dinâmica da pobreza nas áreas urbanas e rurais do Brasil de 2000 e 2010, com base em dados dos Censos. No estudo, optou-se por mensurar duas dimensões – educação e padrão de vida, de modo que este último compreende alguns indicadores que caracterizam o domicílio, como o inventário de bens duráveis. Ewerling (2017) mostrou como a evolução da posse de bens duráveis influenciou o poder discriminatório do Indicador Econômico Nacional, que atua como uma *proxy* para a riqueza do domicílio e é amplamente empregado em estudos na área da epidemiologia social.

2.2 Conjuntura do período analisado: 1995-2019

Entre 1995 e 2019, cinco Presidentes assumiram o comando do Poder Executivo. Em que pesem as diferenças, principalmente de cunho ideológico, um denominador comum no campo econômico foi a busca por crescimento e manutenção da estabilidade. O período em que se inicia esta análise é marcado pelo Plano Real, que, após várias tentativas fracassadas, conseguiu reduzir a inflação de forma duradoura.

Diferentemente dos três antecessores civis, em 1995, Fernando Henrique Cardoso (FHC), do Partido da Social Democracia Brasileira (PSDB), assumiu a presidência em meio ao otimismo da população, que seguia na esteira do sucesso da redução e controle da inflação.

Porém, ao se desvencilhar do histórico inflacionário, surgiriam novos percalços à política econômica, a exemplo do processo de deterioração fiscal, que se manifestava já no primeiro ano de mandato.

Em anos anteriores, em meio à escalada inflacionária, havia sido definido, mediante legislação tributária, um mecanismo de indexação que corrigiria continuamente os valores arrecadados pelos governos. Por outro lado, as despesas do setor público eram atenuadas pela própria defasagem do processo de pagamentos, de modo que, entre a aprovação no orçamento e o desembolso efetivo, o valor dispendido havia sido corroído pela inflação. Logo, era esperado que, quando extinguido o mecanismo do qual se beneficiava, isto é, o processo inflacionário, haveria um aumento substancial das despesas públicas. Não fosse esse um fator suficiente, observou-se a expansão generalizada dos gastos públicos em todos os níveis de governo – federal, estadual e municipal. Para além das contas públicas, a estabilização da moeda também impactou negativamente as receitas de alguns dos importantes bancos privados e grande parte dos bancos estaduais, face à redução sistemática da receita de “senhoriagem”, isto é, a receita oriunda da expansão da base-monetária. Como consequência, o Banco Central do Brasil (BCB) teve de realizar aportes financeiros para resgatar essas instituições. Esses eventos serviram para apontar, já naquele primeiro ano de mandato, a vulnerabilidade da situação fiscal do País.

Naquele mesmo ano, a crise econômica deflagrada no México reverberou na economia brasileira, à medida que se instaurou o receio de deterioração da balança comercial como resultado da política cambial que assegurava a ancoragem da inflação. Como resposta, o BCB realizou a elevação expressiva da taxa de juros que, em meio à liquidez internacional, contribuiu para aumentar o influxo de capital estrangeiro e, em última instância, a valorização cambial e a manutenção da âncora.

A valorização cambial estimulou o crescimento contundente das importações, que abasteceram o mercado doméstico com uma gama de produtos estrangeiros. Em contrapartida, o brasileiro médio, imbuído pelo clima de otimismo que se traduzia no crescimento dos rendimentos reais e na expansão de crédito, foi às compras⁸. Na esteira desse *boom* do consumo, houve expansão da aquisição de bens de consumo duráveis e semiduráveis⁹, que ocasionou a popularização desses produtos, principalmente entre o consumidor médio (BERTASSO, 2007).

⁸ A expansão acelerada do crédito que se seguiu ao lançamento do Plano Real contribuiu para a elevação dos níveis de inadimplência. Não foram poucos os casos de instituições bancárias que, em meio à redução da renda de senhoriagem, expandiram a concessão de crédito, como forma de ampliar o faturamento. Não obstante, essas instituições enfrentaram dificuldades para captação de recursos e a qualidade seus ativos foi corroída pela inadimplência (ABREU, 2014).

⁹ Diferentemente de quando, no fim da década de 1980, a economia brasileira apresentou sinais de recuperação e aquecimento da atividade, mesmo frente à iminente pressão hiperinflacionária. Observou-se a alavancagem do

Por outro lado, essa dinâmica também seria responsável pelos sucessivos déficits na balança comercial e conseqüente desequilíbrio externo. Em um aceno à austeridade, sobretudo após a deflagração da crise mexicana, houve uma reversão da liberalização comercial, proposta em 1994, diante da imposição de barreiras comerciais, mediante aumentos da tarifa efetiva média de importação. Um caso que chama atenção é o da alta da tarifa de importação, que passou para 70% sobre automóveis e outros bens de consumo duráveis¹⁰, como eletroeletrônicos, eletrodomésticos, bicicletas e motocicletas (AZEVEDO; PORTUGUAL, 1998). Ainda assim, naquele ano, o volume de importação de automóveis atingiu patamar sem precedentes – e sustentou o recorde por longos anos¹¹.

Domingues (1998) sustenta a hipótese de que antes da estabilização da economia, que precedeu a implementação do Plano Real, criou-se uma demanda reprimida por bens de consumo duráveis, o que ajuda a explicar o crescimento das importações entre 1994 e 1997 em ritmo mais acelerado que outros tipos de bens, apesar das mudanças na política comercial que buscavam atenuar o seu impacto sobre a balança comercial. Em um primeiro momento, a redução da tarifa de importação para um conjunto estrito de bens, que incluía os de consumo duráveis, serviu como estratégia para evitar repiques de inflação, devido à sua importância nos índices de preços. Contudo, o autor mostrou que, a despeito do volume de importações, a produção nacional dessa categoria de bens também cresceu a partir da estabilização da moeda, como resultado da transformação produtiva que ocorria no País – ou realocação de recursos na economia, ao invés de um crescimento generalizado, conforme mencionou –, que se refletia sobre o crescimento exacerbado das importações de bens de capital.

Ainda em 1995, o governo FHC deu alguns importantes passos em direção às reformas de ordem econômica. Tratou-se dos esforços para desfazer o monopólio estatal nos setores de petróleo e gás, e da privatização do setor elétrico e do de telecomunicações – este último, em especial, de grande importância para o objeto de estudo desta tese e, portanto, será abordado detalhadamente no capítulo seguinte. Para tanto, foi preciso revisar o aparato institucional, que implicou a criação de órgãos reguladores e alterações na Constituição através de emendas.

Ao fim do primeiro ano de mandato, o governo FHC gozava de relativa aprovação e força em Brasília, o que suscitou uma mobilização interna para se levar adiante uma Proposta de

consumo de duráveis e semiduráveis e imóveis, como maneira de os consumidores se anteciparem, em meio ao clima de incerteza prevalecente na economia, e assegurar suas riquezas através de ativos reais (RIBEIRO, 2015).

¹⁰ Em 1994, em sentido oposto, foi aplicada redução da tarifa de imposto sobre alguns bens de consumo duráveis, como automóveis, a fim de atenuar o poder oligopolista da indústria automobilística e acabar com o ágio na venda de veículos novos; e eletrodomésticos, a fim de aumentar a sua oferta garantir a disponibilidade no mercado doméstico (FOLHA DE S.PAULO, 1997). Disponível em: <<https://bit.ly/3uniHn9>>. Acessado em 03/02/2022.

¹¹ O nível de importação de carros em 2010 se aproximou do patamar de 1995, conforme matéria publicada na Revista Exame (EXAME, 2011). Disponível em: <<https://bit.ly/3J5rJcX>>. Acessado dia 03/02/2022.

Emenda Constitucional (PEC) que amparasse a reeleição do presidente. No momento em que esse se tornou um interesse comum no Palácio do Planalto, houve uma mudança estratégica na condução da política econômica, de modo que discussões de temas polêmicos e impopulares, como as reformas e ajustes fiscais necessários, foram proteladas a fim de cultivar o capital político naquele momento decisivo. Esse comportamento influenciou, também, a postergação dos ajustes fiscais nas esferas subjacentes do governo e, com isso, o resultado primário do setor público e as contas externas seguiram em franca deterioração. Em 1996, o déficit em transações correntes foi de 3,3% do PIB (ABREU, 2014).

No início de 1997, a PEC foi aprovada em primeiro turno. Ao final dessa disputa, havia o reconhecimento da influência do governo, mas, ao mesmo tempo, de sua complacência para com a política fiscal. Os desequilíbrios externos eram pagos, majoritariamente, com endividamento. Os esforços para sustentar a âncora cambial se tornavam cada vez mais onerosos, pois, a cada elevação da taxa de juros, piorava o diagnóstico da dinâmica de endividamento. Havia se tornado um círculo vicioso.

Em meados daquele ano, a crise dos Tigres Asiáticos (Tailândia, Coreia do Sul, Indonésia e Malásia) eclodiu, e o Brasil virara alvo de um ataque especulativo, pois, em alguma medida, o diagnóstico da crise asiática remontava à política econômica brasileira. A fim de estancar a saída de capitais do País, o BCB se viu obrigado a estabelecer a taxa de juros no patamar de 40% ao ano, o que, por outro lado, refreou o consumo privado – incluindo, aqui, os bens duráveis.

Enfim, no último trimestre de 1997, o governo manifestou uma postura mais firme em relação à situação de deterioração das contas públicas ao apresentar um pacote de propostas que promoveriam o ajuste fiscal necessário para melhorar a situação das contas públicas. Meses depois, em março de 1998, a crise asiática já havia sido amenizada e as medidas anunciadas para conter o ataque especulativo surtiram efeito – ainda que, na prática, não causaram melhora efetiva sobre os indicadores econômicos, mas serviram como um aceno para o ânimo dos investidores.

A despeito da necessidade de se afirmar um compromisso fiscal sério, o governo, àquela altura, achou por bem focar seus esforços na conquista da reeleição, que se aproximava, pois entendia que um aperto fiscal poderia prejudicar a sua popularidade. Assim, em um *trade-off* entre risco político e risco econômico, optou-se por atenuar o primeiro. Em agosto de 1998, a Rússia, que enfrentava séria crise, declarou a moratória da dívida. Este foi o ultimato para que o governo FHC, por fim, assumisse um compromisso com a austeridade fiscal do País.

Passadas as eleições, no início de 1999, esse comprometimento abriu caminho para a construção de um aparato institucional que sustentaria a base da política macroeconômica levada

a cabo pelo governo FHC em seu segundo mandato: a política de metas de inflação, conduzida pelo BCB; a adoção da taxa de câmbio flutuante; e o cumprimento de metas de superávit primário, que seria endossado, mais tarde, pela aprovação da Lei Complementar nº 101, conhecida como a Lei de Responsabilidade Fiscal, que estenderia as restrições orçamentárias aos demais entes federativos. O conjunto de políticas, que ficou conhecido pelo termo “tripé macroeconômico”, favoreceu a negociação de um vultoso pacote de apoio financeiro, da ordem de US\$ 40 bilhões, respaldado pelo Fundo Monetário Internacional (FMI) e outras instituições e governos internacionais, que ajudou a evitar a fragilização do sistema financeiro nacional e uma recessão prolongada e profunda (ABREU, 2014); e, ao mesmo tempo, ecoaria nos eventos que desembocaram nas próximas eleições gerais. Ao final da década, a inflação foi mantida sob controle e o País superou a crise de desconfiança externa.

No início do novo milênio, a economia brasileira apresentou bom desempenho: taxa de crescimento do PIB razoável, inflação baixa, contas públicas controladas, taxa de câmbio sustentável e recuperação da balança comercial. Na esteira dos bons ventos, esperava-se que esses resultados se repetissem em 2001. Contudo, um conjunto de fatores frustrou essa expectativa: no âmbito internacional, a economia mundial enfrentava a alta de preços do petróleo, os Estados Unidos sofreram os atentados de 11 de setembro, e uma crise econômica eclodiu na Argentina, um dos principais parceiros comerciais do Brasil; no âmbito nacional, o regime hídrico deficitário ocasionou uma crise energética sem precedentes, que resultou na interrupção do processo de recuperação econômica. Para além dos custos econômicos, a crise do apagão, como ficou conhecida, representou um enorme custo político, sobretudo diante da imposição de racionamento de energia para famílias e empresas. Este cenário levou à negociação de um segundo acordo com o FMI, em agosto de 2001, envolvendo US\$ 15 milhões¹².

No ano seguinte, a economia mundial vinha em ritmo de desaceleração, ao passo que a crise argentina se acirrava. Para além do *front* externo, as eleições gerais se aproximavam e a vitória do candidato de oposição, Luiz Inácio Lula da Silva (Lula), representante do Partido dos Trabalhadores (PT), se tornava cada vez mais provável, o que foi o suficiente para causar um furor no mercado financeiro e consequente desestabilização, medida pela elevação abrupta da taxa de câmbio e dos indicadores do risco-país. A razão para o descontentamento dos investidores era o temor de um calote na dívida externa, aos moldes do que fizera a Rússia, anos antes. Esse temor encontrava respaldo na retórica radical que o PT sustentou ao longo das

¹² Antes de encerrar o mandato, em agosto de 2002, o governo FHC recorreu, pela terceira vez, às negociações de vultoso empréstimo de US\$ 30 milhões junto ao FMI. Em nota publicada no dia 07/08/2002 no jornal FOLHA DE S.PAULO (2002), é elencado o histórico de negociações do governo FHC com o FMI. Disponível em: <<https://bit.ly/3CxNxyv>>. Acessado em 02/02/2022.

eleições municipais, dois anos antes, em que se questionou a legitimidade do pagamento das dívidas internas e externas ao ponto de sugerir um plebiscito informal de âmbito nacional¹³ (ABREU, 2014).

Diante da iminente vitória desse candidato, o Partido aderiu a uma postura moderada e de conciliação, que culminou, em junho daquele ano, na publicação da “Carta ao Povo Brasileiro”, através da qual Lula se comprometeu a dar continuidade à política econômica do governo FHC. Para além desse aceno ao mercado, para assegurar a sua vitória, foi necessário reforçar essa retórica, em que direcionava o Partido ao centro do espectro político. Essa conquista, segundo Giambiagi et al. (2011), se deu graças ao anúncio do programa de governo e dos principais nomes por detrás da equipe econômica da chapa eleitoral, liderada por Antônio Palloci; e à divulgação da “Nota sobre o acordo com o FMI”, pela qual o Partido se comprometeu a cumprir o acordo firmado ao fim do governo FHC. Com efeito, essas medidas surtiram efeito e garantiram a vitória ao Partido.

Logo no início do mandato, o governo Lula teve a oportunidade de comprovar o seu compromisso com a manutenção de uma agenda econômica ortodoxa. Isso, pois, ainda em 2002, ficava claro que a meta de superávit primário de 3,75% do PIB, previsto na Lei de Diretrizes Orçamentárias e acordada com o FMI, não seria suficiente para garantir a confiança da comunidade financeira, devido ao risco de descontrole da trajetória da dívida. Além disso, se acendia o alerta quanto aos níveis crescentes de inflação. Em vista disso, entre as medidas implementadas estavam as seguintes: definição de uma política anti-inflacionária e de metas de superávits primários ambiciosas; elevação da taxa de juros básica; ordenação de cortes de gastos públicos.

Assim, diante da crise de desconfiança que antecedeu as eleições gerais, o governo Lula cumpriu o compromisso de romper com o discurso radical adotado pelo PT em outros tempos. Os indicadores apontavam a retomada do crescimento econômico acompanhado de inflação controlada e de melhora substancial das contas externas, pois os preços das *commodities* estavam em alta – dada a forte expansão da economia mundial, especialmente de alguns países asiáticos, com destaque para China¹⁴. Isso promoveu um aumento vertiginoso da demanda mundial por produtos brasileiros e, conseqüentemente, das receitas das exportações, o que, por sua vez, levou a um crescimento inédito das reservas internacionais. Na esteira da redução da incerteza, a taxa

¹³ Em nota publicado na FOLHA DE S.PAULO (2003), no dia 07/11/2003, o Jornal elencou situações em que o PT manifestou sua posição a favor da suspensão ou renegociação da dívida externa. Disponível em: <<https://bit.ly/3pPavc3>>. Acessado dia 02/02/2022.

¹⁴ Castro (2008) discorre sobre o crescimento econômico brasileiro “semiestagnado”, da década de 2000 e, em contraposição, a ascensão do que chamou de “sinocentrismo”, com destaque maior para a China; e sobre como o Brasil, e outras economias latino-americanas e até africanas, poderiam se beneficiar desse realinhamento geopolítico.

de juros do País sofreu importante queda, o que foi benéfico para a retomada da atividade. Como resultado, o período que se seguiu observou forte apreciação cambial e redução nos indicadores do risco-país.

Para além dos resultados econômicos, o governo Lula levou a cabo uma política de redistribuição de renda, que envolvia injeção de recursos em programas sociais, política de valorização do salário mínimo (SM) e combate ao desemprego. Castro (2008) chama atenção para esse paralelo ao dizer que:

Muitos veriam incoerência na preservação, pelo novo governo, do regime de políticas macroeconômicas, bem como na relevância atribuída à estabilidade dos preços. O profundo comprometimento do novo governo com a inclusão social e a extensão da cidadania, porém, deixava claro que a continuidade no plano macroeconômico estava sendo combinada com o aprofundamento de mudanças num sentido inegavelmente consistente com as expectativas em relação ao governo Lula. (CASTRO, 2008, p. 9).

Dentre os programas sociais levados a cabo, é importante constatar a importância do Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica - “Luz Para Todos”, instituído pelo Decreto nº 4.873 (BRASIL, 2003), cujo principal propósito foi estender a rede de transmissão e distribuição de energia elétrica às famílias do meio rural que não eram atendidas. A expansão do serviço permitiu a inclusão dessas famílias ao mercado de bens duráveis.

Em vista do desempenho econômico que vinha sendo apresentado, a popularidade de Lula estava em alta. Em 2005, porém, a denúncia do escândalo de corrupção que envolvia a compra de votos no Congresso Nacional causaria forte impacto sobre o governo e a cúpula do PT, que culminou na sua reconstrução. Nessa virada, um embate interno entre a então ministra-chefe da Casa Civil, Dilma Rousseff, e o Ministro da Fazenda, Palloci, pôs abaixo quaisquer chances de implementar a sua proposta do programa de ajuste fiscal, segundo o qual a expansão do gasto público deveria se dar a uma taxa inferior à taxa de crescimento da economia. Essa medida buscava reverter o comportamento de gastos públicos desordenados que se observava desde meados da década de 1990. Em meio ao desgaste resultante no Partido, em 2006, Palloci pediu demissão e, em seu lugar, assumiu Guido Mantega. Essa substituição significou uma forte guinada na condução da economia, em suma, um abandono das ideias centrais que nortearam a política econômica entre 2003 e 2005.

O segundo mandato de Lula foi marcado pelo abandono das bases da ortodoxia da política econômica, que cedia lugar ao “desenvolvimentismo”, na leitura de Abreu (2014), que se traduzira em uma estratégia de crescimento baseada em dispêndios de recursos fiscais, respaldados no espetacular desempenho das receitas tributárias. Giambiagi et al. (2011) citam alguns importantes elementos que representam essa ruptura: a) aumento expressivo da taxa de variação real do gasto público; b) tendência de afrouxamento dos superávits primários e

abandono da “meta fiscal”; c) divergências entre o Ministério da Fazenda e o BCB em relação à condução da política monetária; d) aumento da importância e do papel do Banco Nacional de Desenvolvimento Social (BNDES) sobre a economia.

Além disso, era nítida a mudança na adoção de uma estratégia de crescimento voltada ao consumo, público e privado, em detrimento daquela voltada ao ajuste, que estava em curso até então. Conforme Giambiagi et al. (2011), no último governo FHC, em média, o consumo das famílias apresentou crescimento inferior ao do PIB. Houve, ainda, um esforço para ajustar as contas externas. Em 2001, por exemplo, o saldo das exportações líquidas foi superavitário, pela primeira vez em anos. Nos primeiros anos do governo Lula, sob a gestão de Palloci no Ministério da Fazenda, esse padrão foi mantido. A partir da segunda metade do primeiro mandato, o incentivo ao consumo tomou conta, à medida em que houve forte expansão do crédito e uma política fiscal agressiva em termos de expansão do gasto público. O resultado foi a aceleração do consumo, em especial, o das famílias. Em grande medida, essa dinâmica ajuda a explicar a alta popularidade de Lula, em um contexto em que o consumo se traduzia em evidente sentimento de bem-estar da maioria da população e, conseqüentemente, do eleitorado (GIAMBIAGI et al., 2011).

No que refere aos estímulos à demanda de bens de consumo duráveis, a atuação do governo se deu tanto diretamente, através da ampliação do crédito e de medidas de incentivos fiscais para empresas, quanto indiretamente, à medida que se promoviam as políticas de geração de emprego e renda e, conseqüentemente, a confiança do consumidor. Ambos os fatores, confiança e acesso ao crédito, contribuem para o crescimento da demanda por produtos de maior valor agregado¹⁵.

Vale ressaltar o papel da reformulação da Lei dos Consignados sobre o consumo das famílias. Esse tipo de empréstimo ou financiamento, em que o tomador garante o pagamento das parcelas ao oferecer parte do seu fluxo de rendimentos futuros, era concedido a servidores públicos federais, aposentados e pensionistas desde 1990. A partir de 2003, essa possibilidade foi estendida aos trabalhadores formais, através da Medida Provisória (MP) N° 130 – convertida em Lei n° 10.820 de 2004 (BRASIL, 2004) –, além de autorizar operações de arrendamento mercantil e financiamento. Com isso, a Lei passou a permitir a aquisição de bens de consumo duráveis sem a necessidade de empréstimos junto às instituições financeiras e com taxas de juros mais baixas.

¹⁵ De acordo com Monteiro (2010), durante a década de 2000, houve um crescimento massivo do acesso aos produtos e serviços bancários, o chamado processo de “bancarização”. O número de cartões de crédito e de débito ativos, inclusive aqueles emitidos pelo varejo, se expandiu 431%, chegando a 628 milhões. Ainda, segundo informa a autora, durante o governo Lula, houve crescimento superior a 10 pp dos indivíduos mais pobres com acesso à cartão de crédito, sem que isso implicasse aumento significativo da inadimplência.

Não raro, essa Lei promoveu o aumento do gasto das famílias com bens duráveis, principalmente entre aquelas cuja escolaridade média do chefe de família era mais baixa (NEVES, 2012).

Em 2008, a crise econômica mundial reverberou na economia brasileira, ainda que com menos intensidade do que foi sentida em outros países. Além do estancamento do crédito internacional, houve recessão da atividade econômica do Brasil durante dois trimestres, e influenciou o resultado do PIB em 2009, quando permaneceu praticamente estagnado. Apesar disso, em relação aos países mais afetados, o desempenho do Brasil foi bem visto por outros países, haja vista a estabilidade que se observou na balança de pagamentos, na inflação, nos níveis de consumo e de emprego; além da condução acertada do BCB, que colaborou para que o sistema financeiro atravessasse a crise sem maiores danos (GIAMBIAGI et al., 2011). Contudo, na esteira do afrouxamento nas restrições orçamentárias praticadas pelos países ricos, os mais atingidos pela crise, o Brasil se fez valer de uma política anticíclica expansionista, de modo a fazer do Estado o motor da economia. Havia um cenário ideal para a emissão de dívida pública e, conseqüentemente, o agravamento sistemático do quadro fiscal. Por outro lado, essas políticas contribuíram para a retomada da economia, de modo que, em 2010, a taxa de crescimento do PIB foi de 7,5%.

A Figura 1 mostra a evolução do PIB e do consumo das famílias, a preços constantes de 2019, entre 1995 (no caso do consumo, 1996) e 2010, dispostos em barras, e das suas respectivas taxas anuais de crescimento, apresentados nas linhas.

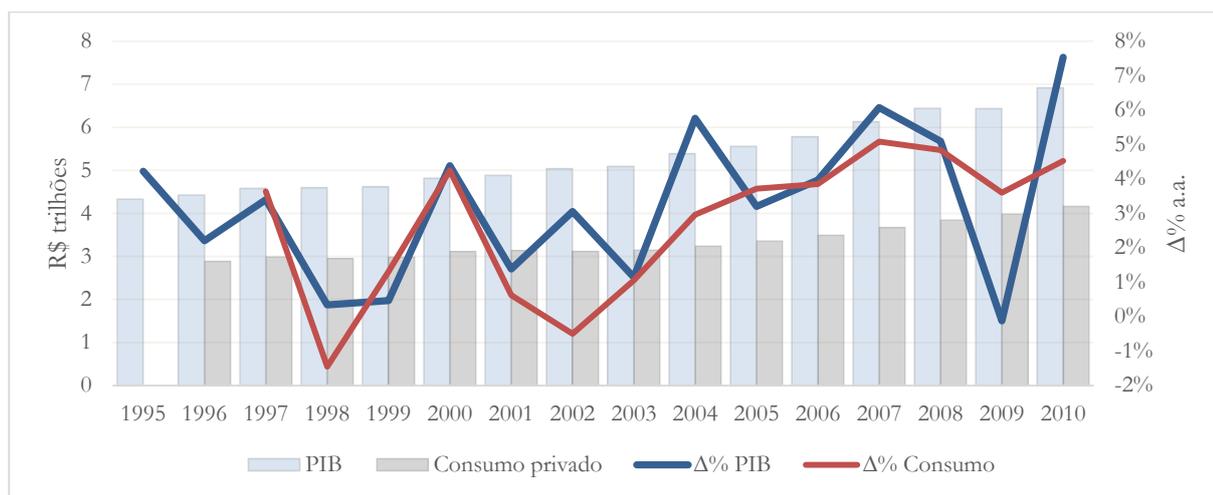


Figura 1 Evolução do PIB e do consumo das famílias brasileiras, 1995-2010, a preços constantes de 2019.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir das informações do Sistema de Contas Nacionais – SCN (IBGE, 2022)

Nota: As séries foram deflacionadas com base no deflator implícito do PIB, disponibilizado pelo SCN do IBGE.

Tanto o PIB quanto o consumo privado cresceram expressivamente ao longo do período – aproximadamente 59,6% e 44,4%, respectivamente, considerando 2019 frente a 1995 (e 1996

no caso do consumo). Somente ao se observar as variações anuais, expressas em termos percentuais, é que se tem uma ideia do comportamento da economia do período, conforme mencionado nesta seção. Por exemplo, o desempenho pífio em 1998, quando das crises internacionais que desencadearam uma crise especulativa do Real; e a perda de dinamismo da economia, em 2009, como resultado da crise financeira internacional de 2008. Por outro lado, tem-se o crescimento expressivo em 2010, de 7,5%.

Na média, durante o governo FHC, o PIB apresentou crescimento médio de 2,4%, contra 4,1% no governo Lula. A partir de 2002, após um período de crescimento tímido, o consumo das famílias se acelerou de maneira consistente – chegando a superar a taxa de crescimento do PIB, em 2006 e 2009. Esse comportamento reflete, em grande medida, o estímulo ao consumo privado, conforme discutido anteriormente.

No conjunto de medidas anticíclicas levadas a cabo pelo governo, tem-se a concessão de estímulos fiscais às indústrias, como, por exemplo, a redução das alíquotas de Imposto sobre Produção Industrial (IPI), a fim de incentivar a demanda de bens de consumo duráveis, cuja trajetória de consumo ascendente foi interrompida em 2008. A medida teve impacto expressivo sobre as vendas do setor de eletrodomésticos da linha branca e de automóveis (ALVES; WILBERT, 2014; BITTENCOURT, 2011).

Ao analisar o indicador de consumo aparente¹⁶ de bens de consumo duráveis, entre 1995 e 2010, disposto na Figura 2, é possível se ter uma ideia da demanda por bens de consumo duráveis ao longo do período, uma vez que, partindo a ideia de oferta e demanda, esse indicador serve como uma boa *proxy* para este comportamento (CARVALHO; RIBEIRO, 2015).



Figura 2 Consumo aparente de bens de consumo duráveis, 1995 e 2010.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2022)

¹⁶ O indicador de consumo aparente corresponde à soma da produção doméstica e das importações, diminuída das exportações.

A partir de 2004, após um triênio de sucessivas quedas, há o aquecimento da demanda por esses produtos, com a manutenção a taxas positivas e consideravelmente elevadas. Esse movimento foi interrompido em 2008, diante da crise financeira mundial que causou um choque na economia brasileira. A política anticíclica, praticada a partir daquele mesmo ano, pode ajudar a explicar a retomada consistente que se deu de forma quase imediata.

Contudo, no recorte analisado, o crescimento mais alto ocorreu em 2000. Conforme discutido anteriormente, neste ano a economia brasileira apresentou bom desempenho, que se seguiu na esteira dos ajustes realizados na política econômica. Com efeito, os aspectos conjunturais guardam relação com a confiança do consumidor, o que parece fazer sentido nesta análise. Assim, o desempenho desse indicador na década de 1990 parece refletir o esforço empregado pelo governo FHC, via política comercial, para refrear o volume de importações, devido ao impacto sobre a balança comercial – haja vista a importância da participação das importações para se atender ao mercado doméstico.

A estabilização da moeda nacional deu vazão à demanda reprimida que havia sido criada nos anos que antecederam o lançamento do Real, e foi nesses anos em que as importações de bens de consumo duráveis tiveram maior peso na pauta de importações, conforme mostra a Figura 3.

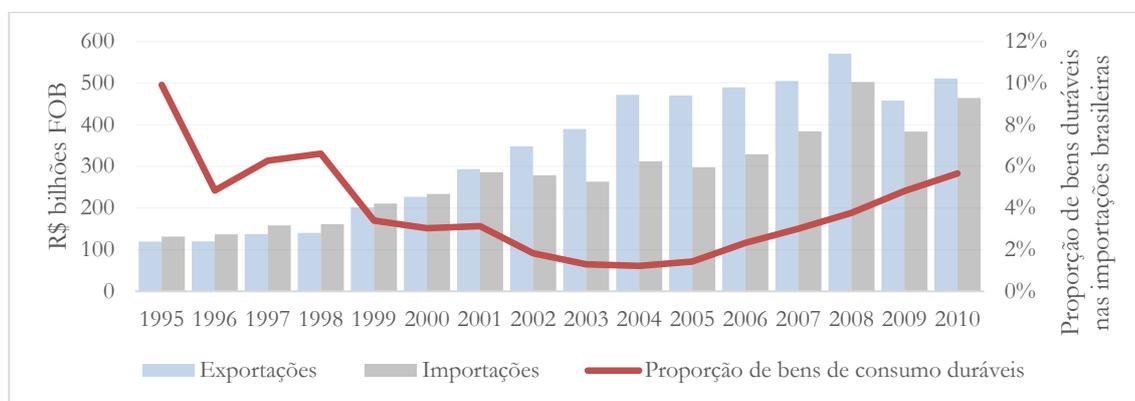


Figura 3 Balança comercial e participação dos bens de consumo duráveis na pauta de importações do Brasil, a preços constantes de 2019, em bilhões de R\$ FOB, 1995-2010.

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (FUNCEX, 2022).

Nota: Para conversão e deflacionamento da série, originalmente expressa em US\$ bilhões correntes, utilizou-se a taxa de câmbio nominal (BCB, 2022), o deflator implícito do PIB (IBGE, 2022a) e o Índice de Preços do Consumidor dos Estados Unidos (U.S. Bureau of Labor Statistics, 2022).

Ao longo dos dois mandatos, o governo Lula foi marcado por recuperação do crescimento e do investimento, que se refletiram na redução da dívida líquida do setor público e da taxa de desocupação da economia, além de outros avanços sociais importantes, como a

redução da pobreza e da desigualdade de distribuição de renda. O País tornou-se credor líquido no exterior, pois a dívida externa tornara-se negativa.

Por outro lado, algumas das reformas estruturais, prometidas no início do governo, tinham avançado muito timidamente, a exemplo da reforma previdenciária – que ficou restrita ao âmbito do funcionalismo, apesar do imenso capital político com o qual o Presidente contava. Outros diagnósticos mais pessimistas apontaram a taxa de investimento insuficiente, a poupança doméstica baixa e o nível deficiente de competitividade da economia – o que era explicado, em grande medida, pelo ressurgimento dos déficits em conta corrente. Em que pesem esses aspectos, o clima de otimismo da população e o índice de aprovação de 84% do Presidente Lula, o mais popular da história do País, ajudou a eleger a sua sucessora, Dilma Rousseff, com relativa folga.

Em 2011, o governo Dilma se iniciou em meio ao contexto inflacionário, resultante da política anticíclica adotada após a crise mundial. Por outro lado, o crescimento econômico havia se expandido expressivamente em 2010. Com isso, de antemão, a política de governo lançou mão de medidas que contivessem a inflação, a partir da contenção da demanda, como a elevação gradativa da taxa de juros, o controle da expansão do crédito e a estipulação da meta de superávit primário. Tratava-se, claramente, de uma agenda econômica ortodoxa.

O caminho pela ortodoxia sofreria a primeira guinada à heterodoxia das políticas econômicas diante do anúncio de revisão da expectativa de crescimento do PIB naquele ano. Essa revisão refletia a desaceleração da economia, influenciada pelo conjunto de medidas de aperto fiscal e monetário, levadas a cabo no início do governo, e pelas condições externas desfavoráveis, ocasionadas pela crise da Zona do Euro. Como forma de evitar a estagflação, o governo buscou estimular a atividade econômica, unindo esforços para manter um alto patamar da taxa de crescimento, ainda que ao custo de inflação.

Tratava-se do abandono das políticas contracionistas, dando lugar às expansionistas. Primeiramente, o BCB anunciou uma série de reduções graduais da taxa de juros, pois se acreditava que o processo inflacionário seria contido pela fragilidade da economia mundial, que atuaria de maneira contracionista sobre a brasileira. De fato, as taxas de juros estadunidense e de alguns países europeus estavam muito próximas a zero, como estratégia para socorrer os sistemas financeiros e impedir a deflação, o que impediu o afluxo abrupto de capitais e ajudou a controlar a inflação até meados de 2012 (GREMAUD et al., 2016). Em segundo lugar, a partir do entendimento de que a baixa competitividade da indústria nacional contribuiu para o baixo crescimento da economia, foi proposto um pacote de medidas que estimulariam a produtividade do setor, que seria custeado pela máquina pública. Por exemplo, o esforço para conter a valorização cambial através da imposição de restrições à entrada de capitais. Entendia-se que com

a desvalorização cambial, os preços da indústria nacional tornar-se-iam mais competitivos no mercado externo. Porém, a estratégia não surtiu efeito e o câmbio se manteve valorizado.

Em 2012, frente à concretização das projeções de retração da economia na segunda metade de 2011, foram ampliados alguns dos programas que surgiram no governo anterior, como o Plano de Aceleração do Crescimento, que visava aos investimentos em infraestrutura pelo Estado, e o Programa Minha Casa Minha Vida, que visava à redução do déficit habitacional. Além desses, foram propostos o Plano de Sustentação do Investimento, que buscava garantir crédito para financiar investimentos em setores prioritários¹⁷; e o Plano Brasil Maior, cujo objetivo era, entre outros, gerar emprego e renda na indústria, e incentivar a inovação. No escopo desse programa, havia uma série de medidas de estímulo ao setor, como a desoneração da folha de pagamentos e uma nova rodada de reduções do IPI para, entre outros, a indústria de automóveis e de eletrodomésticos. No que se refere às indústrias de bens de consumo duráveis, essas políticas impulsionaram a demanda da população, que vinha em desaquecimento.

No âmbito social, o governo logrou alguns bons resultados. A taxa de desocupação da economia chegou a 6,6%, segundo dados da PNAD Contínua, no último trimestre de 2014; e foi acompanhada do aumento constante do rendimento real médio das pessoas ocupadas. Apesar do efeito do pleno emprego e do aumento da renda real sobre o aumento do consumo das famílias, o governo tratou de acentuar esse estímulo através da ampliação do crédito e, concomitantemente, da redução da taxa de juros ao tomador de empréstimos – novamente, os bancos públicos atuavam como intermediários.

Para além do aumento da demanda, uma consequência direta das medidas de incentivo ao consumo foi a elevação do nível de preços da economia. O controle da inflação se dava por duas vias: i) a taxa de câmbio valorizada, que aumenta o poder de compra da população; e ii) a contenção de preços administrados, como os preços de energia elétrica e de combustíveis. Esse mecanismo é capaz de causar graves distorções na economia e, tal como as que ocorreram e resultaram na descapitalização das empresas afetadas, como a Petrobrás e várias distribuidoras de energia elétrica do País.

Em suma, havia a tendência de que quanto menos eficazes fossem as medidas propostas pelo governo, mais se intensificava o caráter intervencionista, fosse estendendo os estímulos a outros setores e ampliando os prazos e regras estabelecidas, fosse criando outras medidas. Economistas identificaram que o diagnóstico de baixo crescimento da economia, traçado pelo

¹⁷ O BNDES serviu como um instrumento para a condução da política industrial do governo, financiando os chamados “campeões nacionais”, que consistiam em empresas de setores denominados estratégicos, que receberam estímulos governamentais e proteção comercial para se tornarem concorrentes páreos no mercado internacional.

governo, era de demanda reprimida, e não devido a restrições de oferta e baixa produtividade, como se identificou posteriormente (GREMAUD et al., 2016; PESSOA, 2015).

Nas palavras de Gremaud et al. (2016), o controle inflacionário custou recursos do Estado e desencadeou distorções e represamento de vários preços de bens e serviços. Não raro, essas medidas causaram impactos importantes sobre setores da economia, que foram socorridos por meio de verbas públicas, crédito subsidiado ou desonerações fiscais. Tudo isso contribuiu para a ocorrência de desequilíbrios fiscais e consequente deterioração das contas públicas, com profundas reduções dos superávits primários e reversão da tendência de queda da dívida pública. Os estímulos do governo não promoveram a expansão da capacidade produtiva e, nesse contexto, a expansão da demanda implica, não raramente, pressão inflacionária e/ou deterioração das contas públicas. Assim, em última instância, o conjunto de medidas serviram para aumentar a instabilidade na economia.

Por fim, o governo Dilma se caracterizou pelo aprofundamento das ações do segundo governo Lula, pela consolidação de um modelo de consumo de massa e pelo fortalecimento da indústria nacional. A esse modelo, deu-se o nome de “Nova Matriz Econômica” (NME), que representou, em última instância, a ruptura com o “Tripé Macroeconômico”, que vigorava desde a crise de 1999. Em linhas gerais, a NME retratava o forte intervencionismo do Estado, que combinava a flexibilização das políticas monetária, marcada pelas sucessivas reduções da taxa de juros; e fiscal, com direcionamento de investimentos, forte elevação de gastos públicos, concessões de subsídios e estímulos a empresas e setores determinados e a intervenções nos preços relativos da economia (BARBOSA FILHO, 2017).

Segundo Pessoa (2015), esse novo modelo explica parcela considerável da desaceleração econômica, que culminou na recessão observada a partir do segundo trimestre de 2014. A despeito das críticas à NME, que responsabilizam o modelo pela recessão, há estudos que buscam atribuir considerável peso a fatores e choques exógenos, sem que haja um consenso sobre a magnitude desta contribuição, como a queda dos preços das *commodities* e do preço do petróleo, a estiagem crônica e consequente impacto sobre a matriz elétrica do País etc. Essa perspectiva deu margem ao intenso debate sobre o real papel da NME na crise econômica de 2014-2016¹⁸.

Ao fim de 2014, a Presidente conseguiu garantir a sua reeleição, em apertada votação. Logo a seguir, após mudança no Ministério da Fazenda, foi levada a cabo um programa de ajuste fiscal, que prometia ser rápido e eficaz em transformar o déficit primário em superávit – o que se mostrou inalcançável, devido aos eventos que se seguiram. Entre as medidas desse pacote, estava

¹⁸ Ver Schymura (2017; 2022).

o reajuste dos preços administrados, que estavam represados. Essa medida causou forte pressão inflacionária e, como resposta, elevação gradativa da taxa de juros. Era, esse, o prelúdio da recessão que se seguiria. A crise foi marcada pela redução da arrecadação, que se tornou um importante instrumento de financiamento dos gastos do governo, elevação do déficit primário e crescimento expressivo da dívida pública. Um efeito cascata.

Em 2014, de acordo com o SCN do IBGE, o crescimento do PIB foi inexpressivo, variando 0,5% (IBGE, 2022b)¹⁹. Encerrava-se, assim, um decênio de bom desempenho econômico, cuja taxa média de crescimento foi de 4% ao ano. Entre 2015 e 2016, o PIB recuou 3,5% e 3,3%, respectivamente. Foram os piores anos da crise que marcou o triênio 2014-2016. Os efeitos se faziam valer também no mercado de trabalho, haja vista a redução da população ocupada. No último trimestre de 2015, a taxa de ocupação atingiu 9,1% da força de trabalho; e 12,2% no mesmo período de 2016²⁰. Em virtude disso, após 12 anos de sucessivos aumentos, o consumo das famílias recuou 3,2% e 3,8% em 2015 e 2016, respectivamente. Conforme buscou-se mostrar anteriormente, a partir da deflagração da crise que marcou o triênio, houve um processo de reversão de conquistas sociais alcançadas nos últimos anos – em especial, quando se analisa a renda domiciliar *per capita* e os índices de pobreza e de desigualdade da distribuição de renda.

Em 31 de agosto de 2016, a Presidente Dilma teve seu mandato cassado, após votação no Senado Federal. Michel Temer assume oficialmente o cargo, com o compromisso de arrefecer a dívida pública sem, contudo, aumentar os impostos, mas, sim, a partir da implementação de reformas estruturais. Entre as propostas de reformas desse governo, foram aprovadas a PEC N° 241, na Câmara dos Deputados, e PEC N° 55, no Senado Federal, em 2016, que previam um novo regime fiscal e ficou conhecida como a “PEC do teto dos gastos” – mais tarde, transformada em EC N° 95 de 2016; e a Lei N° 13.467 de 2017, que propôs a reforma trabalhista, isto é, alterou a Consolidação das Leis Trabalhistas de 1943.

De acordo com TCU (2018), no relatório e parecer prévio sobre as contas do Presidente da República, essas reformas instauraram um clima de confiança quanto a uma possível retomada do crescimento econômico, que se traduziu na queda do Índice dos Bônus de Mercados Emergentes (EMBI+, do inglês "*Emerging Markets Bond Index Plus*), que representa a taxa de risco-país – no início de 2017, o Índice marcava 325 pontos; no encerramento do ano, 240 pontos. Essa variação reflete o funcionamento da economia, que, de um lado, foi marcado por

¹⁹ O SCN, do IBGE, é responsável por acompanhar a série do PIB a preços de mercado e outras séries macroeconômicas. Disponível em <<https://bit.ly/3ozRw4F>>. Acessado dia: 08/02/2022

²⁰ No primeiro trimestre de 2017, a taxa de desocupação atingira o patamar mais alto da série história (13,9%), até aquele momento. No terceiro semestre de 2020, a taxa de desocupação chegou a 14,9%. Nesse mesmo ano, em meio ao recrudescimento da crise causada pela pandemia de covid-19, houve recuo de 3,9% do PIB.

turbulências no campo político e fiscal; por outro lado, havia a perspectiva de melhora da conjuntura econômica, na esteira da recuperação do varejo, do aumento da oferta de produtos agrícolas devido à safra favorável, ao aumento da produção de veículos. Segundo o Relatório, o PIB cresceu em relação a 2016, após dois anos de recessão; bem como o consumo das famílias.

Diferentemente de outros períodos de crise, o fim da recessão econômica, ao final de 2016, não foi seguido de um período de crescimento econômico acelerado. Pelo contrário, entre 2017 e 2019, o PIB apresentou crescimento médio de 1,4% ao ano, de acordo com os dados do SCN. Por um lado, a política monetária obteve resultados positivos, a exemplo da taxa de inflação, que ficou abaixo do limite inferior de 4,5% fixado pelo Conselho Monetário Nacional (CMN) – 2,95% de acordo com o IPCA; e 2,07%, de acordo com o INPC. Em virtude dessa queda, bem como da queda das expectativas de inflação, a taxa de juros, medida pela Selic, também caiu. Apesar desses resultados, a taxa de desocupação mantinha-se em patamar elevado – embora se observasse algum arrefecimento, impulsionada sobremaneira pelo aumento da informalidade, conforme apontaram os dados da PNAD Contínua, devido ao crescimento expressivo da massa de trabalhadores por conta própria e empregados sem carteira de trabalho assinada. Um exemplo da Curva de Phillips em prática.

Na visão de Schymura (2022), a mudança abrupta da política econômica no governo Temer, caracterizada pela adoção de uma agenda ortodoxa, com forte contracionismo fiscal e monetário em um ambiente de elevada ociosidade dos fatores de produção, pode ter sido contraproducente em termos de consolidação fiscal.

Em 2018, o mercado de trabalho esboçou uma melhora a partir da redução da taxa de desocupação, ainda que não se verificasse tendência de queda duradoura (Tribunal de Contas da União - TCU, 2019). Em relação à taxa de inflação, apesar do aumento em relação a 2017, ela permaneceu abaixo do centro da meta; e, como resultado, em 2018, a taxa de juros reduziu-se novamente. O desempenho da economia nesse ano, medido pela taxa de variação anual do PIB, foi positivo, ainda que de maneira pouco expressiva. De acordo com TCU (2019), o baixo crescimento econômico do País, os sucessivos resultados primários negativos, que se iniciaram com a crise, em 2014, e as altas taxas de juros nominais pelas quais o Brasil remunera os seus credores²¹ são os principais responsáveis pelo agravamento do endividamento do País – a dívida líquida do setor público alcançou 54,1% do PIB em 2018.

Ademais, esse ano foi marcado por eventos reverberaram sobre a economia brasileira, com destaque para a deflagração da greve dos caminhoneiros e as eleições presidenciais, marcada por controvérsias. Esses fatores, junto das condições fiscais do País, contribuiram para a maior

²¹ De acordo com TCU (2019), em 2018, os percentuais de juros nominais pagos pelo Brasil aos seus credores representaram 5,6% do PIB, o segundo maior percentual entre os países emergentes e de renda média.

volatilidade no mercado financeiro, que, conforme Balassiano (2018), se traduziu em desvalorização do Real, aumento do risco-país e o recuo do Ibovespa, o principal índice de medição do desempenho das ações negociadas na bolsa de valores oficial do Brasil – a Brasil, Bolsa, Balcão (B3).

Encerrando a lista de governos vigentes no período analisado, em 2019, Jair Bolsonaro assumiu o Poder Executivo. Os desdobramentos políticos, sociais e econômicos sobre o fenômeno denominado “bolsonarismo” têm sido – e continuarão sendo – tema de estudos e análises conduzidos pelas mais diferentes áreas do conhecimento. Ao que parece, um elemento propulsor desse fenômeno foi a adoção de discursos polarizadores, que se propagaram no encalço do rechaço de parcela considerável da população aos atores políticos em meio à crise político-econômica pela qual passou o país.

É sabido, também, que esse fenômeno não é exclusividade do Brasil, pois foi observado, inclusive, em países desenvolvidos, a exemplo dos Estados Unidos, nas eleições presidenciais de 2016 e de 2020; ou mesmo antes, como no caso de manifestações ocorridas na Alemanha, após a sua unificação nos anos 1990, que desencadearam a insurgência de movimentos radicais de direita. Esse caso é descrito por Koopmans (2004), e serve de base para a sua análise sobre os mecanismos que impulsionam ou refreiam a atenção midiática. Segundo ela, discursos polarizadores ganham visibilidade na arena pública, pois possuem legitimidade questionável, no sentido de não se tratar de mensagens consensuais e, como consequência, geram reações, seja entre aliados, opositores e autoridades – esses mecanismos foram denominados, na ordem, visibilidade; legitimidade e ressonância. O apelo midiático que esse tipo de comunicação evoca, de alguma forma, ajuda a explicar as transformações recentes ocorridas no cenário político de diversas democracias ao redor do mundo.

Além da proposta de combate à corrupção, a construção de imagem de um governo ligado ao liberalismo econômico, endossado pela reputação do economista Paulo Guedes, à frente do Ministério da Economia, contribuiu para a vitória do candidato no segundo turno das eleições. Depositava-se sobre esse governo grandes expectativas de mudanças políticas e econômicas, como a aprovação da Reforma Previdenciária, que não foi contemplada pelo governo Temer. Para se ter uma ideia, em 2019, 53% de todas as despesas primárias do governo central destinaram-se aos regimes públicos de previdência (TCU, 2019b). Com efeito, o sistema se mostrava deficitário – e insustentável. Assim, por meio da Emenda Constitucional N° 103 de 2019, foram institucionalizadas as alterações da previdência social, e estabelecidas as regras de transição e disposições transitórias (BRASIL, 2019).

Em termos conjunturais, segundo os dados do SCN, a taxa de crescimento da economia, em relação ao biênio que antecedeu, desacelerou – ainda assim, avançou 1,2% em relação a 2018; ao passo que o consumo das famílias cresceu a uma taxa superior, o que se observou desde 2017. Segundo o TCU (2019b), o que pode ajudar a explicar o aumento dessas despesas, que representam, em média, cerca de 65% do PIB, é a redução da taxa de desocupação da economia, observada naquele ano.

Por fim, apresenta-se, na Tabela 1, a síntese de alguns indicadores econômicos discutidos ao longo desta seção. De modo a manter a lógica adotada na estruturação dessa discussão, a Tabela está segmentada de acordo os governos vigentes no período correspondente.

A partir dos dados do SCN (IBGE, 2022a), foram obtidas as informações sobre a evolução do PIB e do consumo das famílias; enquanto os dados sobre as exportações e as importações, totais e especificamente de bens de consumo duráveis, foram obtidas junto a FUNCEX (2022). Esses valores estão apresentados a preços constantes de 2019. Para tanto, utilizou-se o deflator implícito do PIB, divulgado pelo IBGE.

Para a construção da taxa de desocupação do mercado de trabalho, obtida a partir do quociente do contingente de trabalhadores desocupados²² e a população economicamente ativa, utilizou-se os dados da PNAD e da PNAD Contínua. É necessário fazer algumas ressalvas em relação à construção desse indicador. Primeiramente, deve-se lembrar que nos anos de realização do Censo Demográfico, 2000 e 2010, não foi realizada a PNAD; portanto, para esses anos, a taxa de desocupação foi obtida através da média aritmética dos anos antecedente e subsequente. Em segundo, deve-se lembrar que, em 2016, a PNAD foi descontinuada. Portanto, entre 1995 e 2015, a taxa de desocupação foi obtida a partir dos dados da PNAD, e a partir de 2016, a série foi evoluída a partir da variação anual da PNAD Contínua.

O INPC, divulgado pelo IBGE (2022b), é o índice de preços escolhido para atualizar os valores dos rendimentos a valores constantes de 2019. O comportamento da inflação pode influenciar a aquisição de bens de consumo duráveis, à medida que pode modificar a composição do consumo das famílias. A taxa de câmbio real foi calculada a partir da taxa de câmbio observada, divulgada pelo BCB (2022), e dos índices de preços brasileiro e norte-americano, INPC (IBGE, 2022) e o Índice de Preços do Consumidor dos Estados Unidos – CPI – do inglês, “*Consumer Prices Index*” – (U.S. Bureau of Labor Statistics, 2022). É sabido que a alta da taxa de câmbio resulta, na grande maioria das ocasiões, em pressão sobre os preços domésticos.

²² De acordo com o IBGE (2014), caracteriza-se como desocupados os indivíduos que, na semana de referência, estavam sem trabalho, embora tivesse tomado alguma providência para conseguir nos últimos 30 dias, a contar do período de referência da pesquisa; e aqueles que não estavam trabalhando na semana de referência e não tomaram providência, pois já iniciariam em novo emprego em até quatro meses após o último dia da semana de referência.

Ademais, conforme mostrado anteriormente, essa variável influenciou diretamente o fluxo de importações de bens de consumo duráveis, sobretudo após a implantação do Real, quando da manutenção âncora cambial.

A seguir, verifica-se a evolução taxa de juros Selic, divulgada pelo BCB (2022b). Assim como a taxa de câmbio, a taxa de juros influencia diretamente a taxa de inflação da economia, à medida que ajuda a regular o nível de atividade da economia real. No tocante ao consumo de bens de consumo duráveis, a influência se dá por meio do custo do crédito ao consumidor. A concessão de crédito à pessoa física foi um mecanismo pelo qual o governo, em diversos momentos, incentivou o consumo, inclusive de bens duráveis.

Na penúltima coluna é apresentada a taxa de crescimento do consumo aparente de bens de consumo duráveis (IPEA, 2022), que, conforme mencionado anteriormente, é indicada como uma *proxy* para o consumo doméstico desses produtos. E, por fim, na última coluna está o Índice de Confiança do Consumidor, calculado e divulgado pelo IBRE/FGV (2022) desde dezembro de 2005, cuja proposta é antecipar as principais tendências da demanda de curto prazo.

Tabela 1. Evolução de indicadores macroeconômicos selecionados, 1995-2019.

Ano	PIB	Consumo das famílias ¹	Exportações ¹	Importações ¹	Importações de duráveis ¹	Taxa de desocupação (%)	INPC	Câmbio real	Selic (média anual)	Consumo aparente de duráveis (Δ%)	Confiança do consumidor
1995	4.331,55	-	119,52	131,29	11,85	6,7	21,98	2,58	54,95	-9,39	-
1996	4.427,09	2.884,57	119,95	136,63	5,81	7,6	9,12	2,51	27,60	20,82	-
1997	4.577,34	2.989,45	137,51	158,28	8,62	8,5	4,34	2,60	25,18	-33,53	-
1998	4.593,01	2.946,06	140,18	161,39	9,26	9,7	2,49	2,74	29,53	-6,04	-
1999	4.614,52	2.984,68	201,73	210,57	6,85	10,4	8,43	4,18	26,27	-14,49	-
2000	4.816,83	3.111,32	226,97	233,62	6,88	10,2	5,27	4,10	17,59	37,96	-
2001	4.883,56	3.130,74	293,44	285,71	9,18	10,1	9,44	5,04	17,47	-11,08	-
2002	5.032,59	3.115,09	347,75	278,41	6,35	9,9	14,74	5,75	19,11	-3,04	-
2003	5.090,05	3.147,92	389,83	263,20	5,07	10,5	10,38	5,33	23,37	-4,97	-
2004	5.383,33	3.241,12	471,60	312,49	5,76	9,7	6,13	4,89	16,24	13,62	-
2005	5.555,78	3.361,48	470,32	297,60	6,73	10,2	5,05	3,98	19,12	22,38	-
2006	5.776,13	3.490,96	489,62	329,32	11,38	9,2	2,81	3,55	15,28	32,25	-0,44
2007	6.126,68	3.668,34	504,96	384,01	15,18	8,9	5,16	3,14	11,98	24,54	10,61
2008	6.438,70	3.845,88	570,72	502,24	21,49	7,8	6,48	2,88	12,36	-31,68	-4,16
2009	6.430,80	3.984,30	457,78	383,40	22,05	9,1	4,11	2,98	10,06	33,74	8,62
2010	6.915,14	4.164,49	511,09	464,15	28,91	8,2	6,46	2,54	9,80	10,88	12,73
2011	7.189,89	4.333,62	596,87	532,34	35,41	7,3	6,08	2,34	11,66	-2,37	0,36
2012	7.328,23	4.500,40	639,40	593,43	33,75	6,7	6,20	2,64	8,53	0,67	-1,66
2013	7.548,75	4.658,73	671,40	670,32	33,37	7,1	5,56	2,78	8,18	-9,85	-5,64
2014	7.586,56	4.776,46	650,72	670,29	30,36	7,5	6,23	2,91	10,86	-10,53	-8,23
2015	7.317,30	4.680,50	714,04	648,45	27,14	9,4	11,28	3,76	13,37	-29,17	-17,07
2016	7.077,83	4.547,61	674,25	511,26	16,26	12,7	6,58	3,66	14,08	2,38	-2,57
2017	7.171,55	4.625,24	722,97	532,86	16,39	14,0	2,07	3,32	10,08	18,03	9,78
2018	7.299,72	4.716,79	905,29	741,36	23,67	13,5	3,43	3,78	6,48	-5,87	1,55
2019	7.389,13	4.813,58	904,39	798,06	21,70	13,1	4,48	4,01	5,94	-1,15	5,07

Fonte: Elaborado pelo autor a partir das informações do IBGE (2022b), da FUNCEX (2022), do BCB (2022), do U.S. Bureau of Labor Statistics (2022) e do FGV IBRE (2022).

¹: em R\$ bilhões a valores de dez/2019.

3 EVOLUÇÃO DA POSSE DE BENS DE CONSUMO DURÁVEIS COM BASE NA PNAD E NA PNAD CONTÍNUA (1995-2019)

Este capítulo dedica-se a investigar a evolução da posse de bens de consumo duráveis dos domicílios brasileiros entre 1995 e 2019. Para tanto, foi necessária a construção de uma base de dados que permitisse acompanhar, ano a ano, essas e outras características dos domicílios. Assim, recorreu-se aos microdados da PNAD e da PNAD Contínua. A delimitação temporal do estudo se justifica pelas dificuldades de se avaliar o contexto econômico severamente instável antes da implantação do Plano Real, em 1994 e, na outra extremidade, por ser a última Pesquisa disponível quando esta tese foi elaborada²³.

3.1 Caracterização da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

A PNAD, inaugurada em 1967, deu início ao sistema de pesquisas domiciliares do IBGE. Inicialmente com periodicidade trimestral, a Pesquisa passou a ser realizada anualmente a partir de 1971, com interrupções apenas nos anos em que ocorreram os Censos Demográficos (1971, 1980, 1990, 2000 e 2010), em 1974 e 1975, durante a realização do Estudo Nacional da Despesa Familiar (ENDEF)²⁴; e em 1994, em razão das transições nos âmbitos político e econômico pelas quais a economia brasileira passava naquela ocasião. A partir da década de 1980, o levantamento básico da pesquisa foi reestruturado a fim de permitir a harmonização entre os resultados e, com isso, a construção de uma série histórica de resultados. Dessa forma, além de mapear as diversas características socioeconômicas do País, é possível observar a evolução ao longo dos anos. Algumas dessas características eram acompanhadas em caráter permanente, como os aspectos sociais e demográficos, o nível de educação dos habitantes, as condições de trabalho, os níveis de rendimento e as características do domicílio e condições de habitação; outras investigações possuíam periodicidade variável, denominadas pesquisas suplementares.

A PNAD realizada anualmente foi descontinuada em 2015, quando foi substituída de vez pela PNAD Contínua, como resultado de um processo de reformulação das pesquisas do IBGE por meio da implantação do Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares (SIPD). O

²³ A coleta, tratamento e implementação dos cálculos de indicadores foram realizados em meados de 2021.

²⁴ Essa Pesquisa, mais tarde, serviu de base para a realização da primeira Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), que foi realizada em 1974-1975.

planejamento da PNAD Contínua visava à produção de indicadores mensais²⁵ e trimestrais sobre a força de trabalho, e anuais sobre temas suplementares realizados de forma permanente – diferentemente da PNAD, na qual a realização dessas pesquisas se dava de acordo com a demanda por necessidade de informações específicas.

Portanto, para a construção da base de dados utilizada neste capítulo, foram agregados dados de ambas as Pesquisas, de acordo com a seguinte estratégia: de 1995 a 2015, utilizam-se os dados da PNAD; e, de 2016 a 2019, utilizam-se os dados da PNAD Contínua, especificamente, da pesquisa divulgada anualmente, que compreende a consolidação das amostras de domicílios que participaram ao longo do ano correspondente. Assim, a amostra é composta por 23 pesquisas, haja vista a não realização da PNAD em 2000 e 2010. É importante destacar que, embora a implantação da PNAD Contínua tenha ocorrido em 2012, optou-se por utilizar os resultados das pesquisas de 2016 em diante, devido à reformulação pela qual passou ao fim de 2015. A principal mudança se restringiu aos aspectos conceituais e estruturação do questionário, com o propósito de torná-lo mais compreensível e de fácil aplicação, o que resultou em informações mais detalhadas. Especificamente, essa reformulação permitiu melhorar a captação dos rendimentos efetivos do trabalho, utilizados para se calcular renda domiciliar *per capita* (IBGE, 2017).

A implantação da PNAD Contínua buscou atender às recomendações metodológicas e conceituais de instituições internacionais, especialmente da Organização Internacional do Trabalho e da Comissão de Estatísticas das Nações Unidas. Ao substituir a PNAD e a PME, buscou-se aprimorar os resultados dessas – aumentando o alcance e, logo, a abrangência; o tamanho da amostra; e incorporar as mudanças metodológicas e conceituais. Com isso, a PNAD Contínua constitui um dos pilares básicos do SIPD (IBGE, 2014).

Em relação ao plano amostral de ambas as pesquisas, há diferenças importantes, conforme apresentado em IBGE (2014). A PNAD adotava um plano amostral estratificado, conglomerado com dois ou três estágios de seleção dependendo do estrato. Alguns estados representavam um único estrato, enquanto outros eram desagregados, cada um, em outros dois: um formado pelas Regiões Metropolitanas (RM); outro, pelos municípios ditos não autorrepresentativos, isto é, aqueles considerados pequenos em termos populacionais. No primeiro caso, a conglomeração das unidades de amostragem se dava em dois estágios; no segundo, em três²⁶.

²⁵ A PNAD Contínua substituiu, também, a Pesquisa Mensal de Emprego (PME), que vigorou entre 1980 e 2016, e era responsável por acompanhar as flutuações do mercado de trabalho e características sociodemográficas de seis Regiões Metropolitanas brasileiras (Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre).

²⁶ Para maior detalhamento do plano amostral, ver IBGE (2015).

No caso da PNAD Contínua, o plano amostral é conglomerado em dois estágios de seleção com estratificação das Unidades Primárias de Amostragem (UPA). A constituição da UPA leva em consideração o tamanho dos setores censitários, de modo que cada Unidade deva compreender, ao menos, 60 domicílios particulares permanentes (DPP) ocupados e vagos. No primeiro estágio, selecionam-se as UPA com probabilidade proporcional ao número de domicílios de cada estrato, que é definido pelo SIPD, com base nas informações do Cadastro Mestre para cada UPA²⁷, sobre a dependência administrativa e outras características sociodemográficas. No segundo estágio são selecionados aleatoriamente 14 DPP ocupados. Essa amostra de UPA, a Amostra Mestre de um trimestre, é dividida pelos 3 meses de um trimestre, seguindo o esquema de rotação intitulado 1-2(5). Este é um diferencial adicional da PNAD Contínua: um mesmo domicílio é visitado cinco vezes ao longo de cinco trimestres consecutivos até que seja excluído da Amostra Mestre. Devido a este esquema de rotação, de um trimestre para o outro há sobreposição de 80% dos domicílios; e entre um mesmo trimestre de um ano para o outro, de 20%.

Devido às diferenças metodológicas entre as Pesquisas, seus resultados não são diretamente comparáveis e, portanto, exige-se cuidado ao discorrer sobre essas análises, conforme indicado pelo IBGE (2017). A fim de harmonizar os resultados de ambas as pesquisas, sobretudo no que se refere ao acompanhamento do mercado de trabalho, Vaz e Barreira (2021) propõem uma metodologia de compatibilização, com o objetivo de implementar a extrapolação da PNAD Contínua para os anos que antecedem sua implantação, entre 1992 e 2012. Para os objetivos propostos neste capítulo, não cabe tal estratégia. Contudo, em ocasiões pontuais que exigem essa cautela, esse aspecto é levado em consideração ao analisar a evolução.

Para além das mudanças metodológicas entre as Pesquisas, ambas foram (e ainda são, no caso da PNAD Contínua) reformuladas a fim de aperfeiçoar os resultados captados. Um exemplo importante refere-se à abrangência territorial da PNAD, que, já na década de 1990, cobria todo o território nacional, com exceção das áreas rurais de seis unidades da federação, que formavam a antiga Região Norte (Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá). A integração desses territórios à Pesquisa ocorreu somente em 2004. A fim de verificar qual o impacto deste contingente sobre os resultados de seus estudos sobre desigualdade de distribuição de renda, Hoffmann (2020) considerou excluir da amostra os dados da área rural da Região Norte, após 2004, para comparar com os resultados obtidos a partir da amostra completa. Segundo o autor, a exclusão pouco afetou as medidas de desigualdade da distribuição de renda e de tendência central. No presente estudo, optou-se por se trabalhar com as amostras anuais completas.

²⁷ Para uma explicação mais detalhada acerca da definição e conceituação da Amostra Mestre, recomenda-se Freitas e Antonaci (2014).

Ao fim deste capítulo, terá sido apresentada a evolução do número de domicílios com posse de bens de consumo duráveis ou, em outras palavras, a evolução do tamanho de mercado de um conjunto de bens duráveis selecionados. Entende-se que esta análise é relevante, pois, se debruça sobre a averiguação de um segmento do mercado consumidor marcado por especificidades e pouco explorado na literatura sobre padrão de consumo das famílias brasileiras, relativamente a outros segmentos, e que tem contribuído ativamente para a atividade econômica do País ao longo das décadas. Ademais, conforme pontua Bertasso (2003), as oscilações neste mercado causam movimentos na economia brasileira que não são triviais.

3.2 Análise preliminar da base de dados

A partir da Tabela 2 é possível verificar um conjunto de variáveis que ajudam a caracterizar a amostra e o período analisado. Primeiramente, obteve-se o contingente de domicílios brasileiros em cada Pesquisa a partir da aplicação dos fatores de ponderação²⁸ sobre os domicílios entrevistados.

No cerne das análises propostas aqui, os domicílios são considerados a principal unidade de observação, os quais estão organizados sob diferentes estruturas²⁹. Ao longo desse período, o contingente de domicílios passou de 38,1 milhões, em 1995, para 70,6 milhões, em 2019 – crescimento de 85,4%.

Observa-se, também, crescimento importante do tamanho da população, que passou de 147,6 milhões, em 1995, para 209,4 milhões em 2019, ou seja, variação de aproximadamente 42%. Neste interim, o tamanho médio das famílias diminuiu de forma ininterrupta: em 1995, a média de pessoas por domicílio era de 3,87; em 2019, 2,96, redução de 23,5%. Esta dinâmica reflete o processo de transição demográfica do País, marcada pela redução da taxa de natalidade³⁰, pela melhora dos índices de desenvolvimento socioeconômico, pelo fortalecimento de instituições públicas e pela mudança nas relações de gênero (UNFPA BRASIL, 2018).

²⁸ O IBGE disponibiliza dois pesos amostrais: a) o peso proveniente do desenho amostral com correção para não resposta dentro do setor censitário, identificado pela variável V1031; e o peso amostral ajustado por pós-estratificação, com o qual as estimativas da amostra correspondam aos totais populacionais divulgadas pelo IBGE, identificado pela variável V1032 – com a qual se obteve os valores apresentados neste estudo.

²⁹ Na constituição dos DPP, são excluídos os moradores identificados como pensionistas, empregados domésticos e parentes dos empregados domésticos.

³⁰ De acordo com as projeções populacionais do Brasil, calculada pelo (IBGE, 2018), a taxa de natalidade, calculada como a proporção de nascimentos a cada mil habitantes, caiu, em média, 1,9% ao ano entre 2000 e 2019, quando passou de 20,4% para 14,2%. Segundo a mesma projeção, estima-se que, em 2050, a taxa será 9,9%.

Tabela 2 Evolução do número de pessoas e de domicílios, da média de pessoas por domicílio e da renda média per capita, Brasil, 1995-2019

Ano	Pessoas (em milhares)	Domicílios	Média de pessoas por domicílio	Renda média <i>per capita</i> ⁽¹⁾
1995	147.620	38.103	3,87	913,07
1996	149.156	38.765	3,85	929,15
1997	151.951	39.871	3,81	928,41
1998	153.262	40.830	3,75	937,93
1999	159.356	42.880	3,72	885,11
2001	168.046	46.446	3,62	898,23
2002	170.745	47.563	3,59	899,10
2003	172.904	49.094	3,52	846,60
2004	178.368	50.932	3,50	865,09
2005	181.719	52.481	3,46	917,35
2006	183.168	53.661	3,41	1.002,72
2007	184.178	54.955	3,35	1.028,85
2008	185.625	56.621	3,28	1.078,89
2009	187.133	57.486	3,26	1.155,87
2011	186.462	59.098	3,16	1.178,00
2012	190.554	61.310	3,11	1.267,65
2013	190.177	62.036	3,07	1.311,40
2014	194.831	64.679	3,01	1.354,94
2015	199.486	66.635	2,99	1.259,95
2016	204.415	67.213	3,04	1.289,85
2017	206.095	68.018	3,03	1.302,21
2018	207.750	69.419	2,99	1.359,91
2019	209.419	70.646	2,96	1.378,88

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da PNAD (1995-2015) e PNAD Contínua (2016-2019).

⁽¹⁾: Em R\$ do 4º trimestre de 2019 – deflacionados pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) IBGE.

Ademais, outra variável que guarda relação inversa com o tamanho das famílias é a renda domiciliar, que é apresentada em termos *per capita* a valores reais ao longo da última coluna da Tabela 1. Por construção, a variável renda domiciliar *per capita* (RDPC) se refere ao quociente da renda domiciliar e o número de residentes no domicílio correspondente, excluindo pessoas residentes classificadas como empregados domésticos e seus familiares. Entre 1995 e 2019, os valores dessa variável passaram de R\$ 913,07 para R\$ 1.378,88, o que equivale à variação de 51% ou, ainda, ao crescimento médio anual de 1,7%. Um dos fatores associados a essa evolução é a valorização do SM, que serve de referência para demais rendimentos da economia, como benefícios assistenciais e previdenciários, e até mesmo os rendimentos do trabalho informal (NERI et al., 2001).

A questão do crescimento real do SM suscitou debates em relação aos seus desdobramentos. Mendes (2014), por exemplo, elenca a política de valorização do SM, quando não acompanhada de ganhos de produtividade, como um elemento que acirra os custos das empresas; e pressionam os gastos públicos através do pagamento de benefícios sociais e assistenciais indexados ao SM; o que, juntos, contribuem para a manutenção do baixo crescimento econômico.

Por outro lado, a política de valorização do SM possui um potencial de atenuar as desigualdades econômicas e, concomitantemente, reduzir os níveis de pobreza – o que é um objetivo desejável para um País em desenvolvimento, como o Brasil. Hoffmann (1998), por exemplo, demonstra essa relação negativa entre o valor real do SM e o grau de desigualdade da distribuição de renda e da pobreza no Brasil, especificamente, o período entre 1979 e 1990. Esse argumento é corroborado, também, por Fraga Neto (2019), que elenca a política de valorização real do SM como uma das responsáveis pela redução da desigualdade e da pobreza, acompanhadas da redução e estabilização da inflação e dos programas sociais, iniciados ainda no governo de FHC, e impulsionados sobremaneira nos dois mandatos do governo de Lula.

Antes de prosseguir a análise da base de dados, é importante esclarecer alguns aspectos sobre a construção da variável RDPC neste estudo. Primeiramente, a captação da renda domiciliar a partir de levantamentos amostrais representa uma alternativa, relativamente, mais barata e mais prática, contudo, há de se levar em conta os eventuais erros de medida. De fato, conforme lembra Hoffmann (2017), levantamentos amostrais, tal como a PNAD e a PNAD Contínua, estão sujeitos a omissões e subdeclaração da renda, o que se pode atribuir à estruturação ineficiente dos questionários, aos problemas de não participação, de não respostas ou de subdeclaração de renda, cujas taxas são maiores quanto mais elevado for o rendimento ou em virtude da natureza desse rendimento (JESUS; OLIVEIRA, 2019; SOUZA, 2021).

Em segundo lugar, tem-se o processo de uniformização da unidade de medida, levada a cabo pelo índice de inflação escolhido. A análise da renda ao longo dos anos implica o inflacionamento da série para que faça sentido. Para tanto, recorre-se aos deflatores oficiais. O IBGE (2018), por exemplo, sugere o uso de índices regionais baseados no Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA). Neste estudo, porém, optou-se por empregar o INPC, pois, conforme adverte Hoffmann (2018), o uso de deflatores diferenciados por região faz com que a medida da desigualdade da distribuição de renda no Brasil dependa da base adotada. Essa questão pode ser contornada ao se adotar um deflator nacional³¹.

Antes de se realizar a uniformização da série de RDPC, porém, é necessário tomar precauções relacionadas ao desenho amostral. A PNAD costumava ter setembro como referência. Portanto, para se corrigir os valores das séries de renda domiciliar, foi considerado o fator de deflacionamento calculado a partir da razão entre o nível de preços obtidos ao se realizar a média geométrica dos valores do INPC em setembro e outubro do ano correspondente e a média geométrica do último trimestre de 2019, de modo a se obter um deflator centrado no

³¹ Ainda que se reconheça a importância das diferenças de custo de vida sobre as desigualdades da distribuição de renda, o autor sugere que este tema deva ser objeto de estudos específicos.

início de outubro, quando os assalariados, em geral, recebem os seus rendimentos correspondentes a setembro.

A PNAD Contínua, por sua vez, conforme mencionado anteriormente, é baseada em um esquema de rotação com sobreposição parcial da amostra ao longo dos trimestres. Nesse esquema, o domicílio é entrevistado em um determinado mês, retirado da pesquisa pelos próximos dois meses e reinserido no trimestre seguinte, sendo esta sequência repetida cinco vezes, quando é retirado definitivamente da amostra (TEIXEIRA JÚNIOR et al., 2019). Dessa forma, na divulgação anual da PNAD Contínua, os rendimentos estão em moeda corrente do trimestre em que a entrevista foi realizada e, portanto, há a necessidade de se uniformizar até mesmo a série de um mesmo ano.

Nessa versão, a PNAD distingue dois tipos de rendimentos oriundos do trabalho: o efetivamente recebido, que se refere aos recebimentos do mês que antecede a semana de referência de entrevista; e o habitualmente recebido na atividade, que corresponde ao rendimento que o trabalhador normalmente recebe, sem considerar eventuais descontos ou acréscimos, como horas extras, 13º salário, férias etc. Aqui, para a obtenção da renda bruta domiciliar, considerou-se o somatório dos rendimentos habituais do trabalho e dos rendimentos efetivos oriundas das demais fontes de renda (benefícios assistenciais, aluguéis, aposentadorias e pensões etc.). Assim, para a correção inflacionária, o fator de deflacionamento compreende à razão entre as médias geométricas dos trimestres correspondentes à entrevista e o de referência – outubro, novembro e dezembro de 2019.

3.2.1 Breve análise de indicadores de desigualdade e de pobreza

No que se refere à desigualdade da distribuição de renda no País, durante o período analisado houve queda consistente, conforme será mostrado com o auxílio de indicadores de desigualdade de uma distribuição como o índice de Gini, o Índice de Theil, e o dual do T de Theil.

O Índice de Gini (G) é a medida de desigualdade mais popular. A seguir, é descrito o cálculo do índice de Gini e a construção da Curva de Lorenz³². A apresentação dessa ferramenta é particularmente importante, pois é útil para se calcular a concentração de qualquer distribuição, como a dos domicílios que possuem determinado bem durável, por exemplo. Admite-se que x_i representa a renda da i -ésima pessoa em uma população com n pessoas e que elas estão

³² Para uma apresentação detalhada da construção do Índice, sugere-se Hoffmann et al. (2019).

ordenadas de maneira que $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$. A proporção acumulada da população, até a i -ésima pessoa, é

$$p_i = \frac{i}{n}. \quad (1)$$

A correspondente proporção acumulada da renda é:

$$\Phi_i = \frac{1}{n\mu} \sum_{j=1}^i x_j. \quad (2)$$

em que μ é a RDPC média. Ainda, admite-se que:

$$p_0 = 0 \quad \text{e} \quad \Phi_0 = 0. \quad (3)$$

A Curva de Lorenz, representada por $L(p)$, é a representação visual mais popular das distribuições de renda. Ela é definida como um conjunto de pontos que relacionam a proporção acumulada da população (p_i), no eixo das abscissas, e a proporção acumulada da renda (Φ_i), no eixo das ordenadas.

Seja β a área compreendida entre a Curva de Lorenz e o eixo das abscissas. O Índice de Gini é

$$G = 1 - 2\beta \quad (4)$$

Por sua vez, β pode ser obtido por

$$\beta = \frac{1}{2n} \sum_{i=1}^n (\Phi_i + \Phi_{i+1}) \quad (5)$$

Existem diferentes maneiras de se obter o mesmo resultado. Por exemplo, ao garantir a devida ordenação crescente da renda, é possível descrevê-lo da seguinte maneira:

$$G = \frac{2}{n\mu} \text{cov}(i, X_i) \quad (6)$$

em que i representa a posição na ordenação dos valores de x_i .

Nesse sentido, o índice de Gini é uma medida de dispersão relativa da distribuição, que se confunde com o conceito de desigualdade da distribuição (HOFFMANN, 1995). Consiste em uma medida de afastamento de uma dada distribuição de renda a uma situação de perfeita igualdade (MEDEIROS, 2012). A partir de G , a desigualdade da distribuição de renda é representada por um valor limitado entre 0 e 1, de modo que quanto mais próximo de 0, menor é a desigualdade da distribuição.

O índice T de Theil (T), por sua vez, pode ser definido como um caso particular do grupo de medidas associadas ao conceito de entropia de uma distribuição. Comparativamente ao índice

de Gini, o T de Theil é uma medida mais sensível a mudanças na cauda superior da distribuição e pode ser definido como:

$$T = \frac{1}{n\mu} \sum_{i=1}^n x_i \ln x_i - \ln \mu \quad (7)$$

Diferentemente de G , T pode variar de 0, que representa o cenário hipotético de igualdade perfeita, a $\ln(n)$. Contudo, é possível torná-lo contido no intervalo $[0,1]$, por meio de uma transformação monotonicamente crescente, obtendo-se, assim, o Dual do T de Theil, definido por

$$U = 1 - \exp(-T) \quad (8)$$

em que U corresponde à proporção que ficaria sem renda caso a totalidade da renda fosse igualmente dividida entre $(1 - U)n$ pessoas. Nessa distribuição hipotética, o valor de T seria igual ao da distribuição analisada (HOFFMANN, 1998).

Neste estudo, os indicadores foram construídos com base nas informações da RDPC. A Figura 4 exhibe o comportamento dos três indicadores supramencionados entre 1995 e 2019.

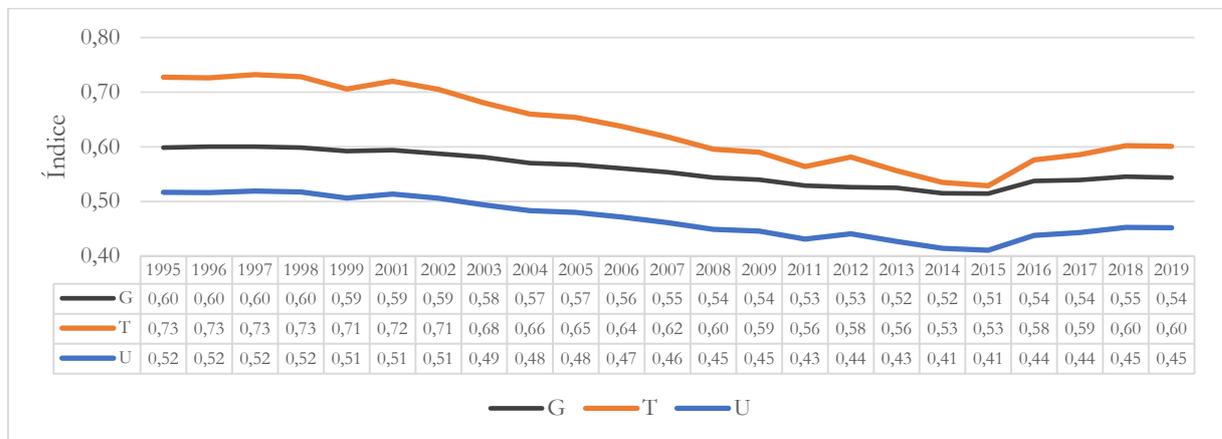


Figura 4 Evolução dos Índices de Gini (G), T de Theil (T) e Dual de T de Theil (U) para RDPC, Brasil, 1995-2019

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da PNAD (1995-2015) e da PNAD Contínua (2016-2019).

Todos os indicadores apontam a redução da desigualdade entre 1995 e 2015, e interrupção dessa tendência a partir de 2015, com suaves discrepâncias. Deve-se levar em conta as mudanças metodológicas, quando da descontinuidade da PNAD, que podem influenciar os resultados. Hoffmann (2020), por exemplo, enfatiza que mudanças estacionais, captadas somente na PNAD Contínua, devido ao caráter contínuo das entrevistas ao longo do ano, podem

influenciar as diferenças entre elas. Contudo, as mudanças na metodologia de coleta de dados tornaram a captação de rendimentos do trabalho e de outras fontes mais detalhada.

Com efeito, a problemática da desigualdade da distribuição de renda no Brasil está arraigada em sua formação e evolução econômico-social. Segundo Hoffmann (2001), em que pesem as contribuições disponíveis na literatura, que estabelecem relações entre essas variáveis, parece haver um consenso de que a atenuação da desigualdade é, *per se*, um objetivo indispensável para se atingir a redução da pobreza do País. Outros estudos corroboram a importância da redução da desigualdade da distribuição de renda sobre a redução da pobreza, mesmo em um contexto de baixo crescimento econômico (BARROS et al., 2010; ROCHA, 2013). Existe uma variedade de ferramentas consagradas para se medir os níveis de pobreza, que permitem analisar a evolução deste fenômeno. Aqui, recorre-se a um conjunto de medidas de pobreza para apresentar a evolução no Brasil ao longo do período proposto.

Medidas de pobreza absoluta são baseadas exclusivamente em dados sobre renda, seja individual ou da família. Para calculá-las, é necessário definir uma linha de pobreza (z), isto é, um limiar que caracteriza um indivíduo como pobre, caso sua renda esteja abaixo dela. Aqui, o delimitador estipulado foi de R\$ 200 por mês (em valores do 4º trimestre de 2019). A medida de pobreza mais simples é a proporção de pobres (H). Essa medida é conhecida por captar a extensão da pobreza, porém, obviamente, sua principal limitação é a insensibilidade à intensidade da pobreza entre os pobres. A razão de insuficiência de renda (I), por sua vez, indica o quanto a renda dos pobres fica, em média, abaixo da linha da pobreza. Essa é conhecida, portanto, como uma medida da intensidade da pobreza. Assim, o produto HI , também conhecido por hiato da pobreza, é uma medida que aponta a pobreza nas duas dimensões, e pode ser interpretada como o custo relativo *per capita* para se reduzir a pobreza.

A seguir, tem-se o índice de Sen, um indicador que se utiliza do índice de Gini da distribuição de renda entre os pobres como medida de desigualdade (G_*). Com algumas manipulações algébricas³³, obtém-se:

$$P = H \left[I + \frac{p}{p+1} (1 - I) \cdot G_* \right] \quad (9)$$

em que p representa o número de pobres na população.

Por fim, o índice de Foster, Greer e Thorbecke (FGT) se assemelha ao índice de Sen, à medida em que ele é sensível à desigualdade entre os pobres, porém, com a vantagem de ser aditivamente decomponível por subgrupos (MEDEIROS, 2012). O FGT se baseia no quadrado da insuficiência de renda de cada pessoa pobre.

³³ Para uma derivação detalhada dos índices, ver Hoffmann et al. (2019).

$$FGT = \frac{1}{nz^2} \sum_{i=1}^p (z - x_i)^2 \quad (10)$$

em que x_i é a renda da i -ésima pessoa.

A Figura 5 apresenta a evolução dos indicadores de pobreza. Percebe-se, desde o início do período, um movimento de queda para os três indicadores, que se acelera a partir de 2003. De 2014 em diante, verifica-se uma reversão dessa tendência, paralelamente ao aumento da desigualdade de distribuição de renda, conforme mencionado anteriormente.

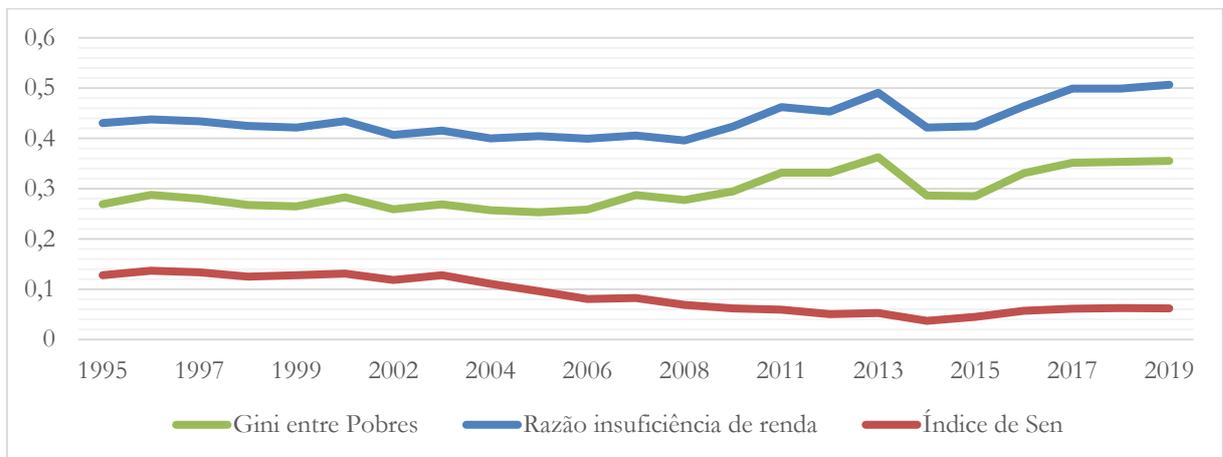


Figura 5 Evolução da Razão de insuficiência de renda, do Índice de Sen e do índice de Gini entre pobres, adotando a linha de pobreza de R\$ 200 (em valores do 4º trimestre de 2019), Brasil, 1995-2019.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da PNAD (1995-2015) e da PNAD Contínua (2016-2019).

Hoffmann (2020) mostrou que aproximadamente um quarto de toda a redução da pobreza conquistada no período de 1995 a 2014 foi perdida no curto intervalo de 2014 a 2017, permanecendo nesse patamar até 2019. Este período foi marcado pela deflagração de uma grave crise econômica. Em março de 2017, a taxa de desocupação da economia atingiu o recorde, ao menos até aquele momento, da série da PNAD Contínua, iniciada em março de 2012, e permaneceu naquele patamar nos anos seguintes. Em 2020, em meio ao agravamento da crise econômica causada pela pandemia da covid-19, o valor máximo foi renovado. Conforme discutido anteriormente, a taxa de desocupação possui relação direta com a desigualdade da distribuição da renda, haja vista a importância dos rendimentos do trabalho para a renda domiciliar. Cabe lembrar, também, o papel da política de valorização real do SM, conforme discutido anteriormente. Em relação aos indicadores de pobreza, não é diferente. De fato, a literatura mostra uma estreita relação entre rendimento médio, desigualdade e pobreza (HOFFMANN, 1995; ROCHA, 2013).

Embora a análise da pobreza pela ótica da renda seja, em economias de mercado, a maneira mais funcional de se verificar as condições de vida, adverte-se que outros aspectos contribuem para melhorá-las, ao ponto de influenciar a percepção e caracterização de um indivíduo como pobre ou não. Por exemplo, as condições de saúde, o acesso a bens e serviços públicos, as condições de trabalho, a expansão do crédito e a redução dos preços de bens duráveis podem gerar esse efeito (HOFFMANN et al., 2019; ROCHA, 2013). Alguns desses fatores estão diretamente relacionados às condições habitacionais, como é o caso do acesso a bens de consumo duráveis, capazes de influenciar a relação dos indivíduos com o seu ambiente físico, biótico e social (KRETER et al., 2015), o que, segundo a mesma lógica, influencia as condições de vida e bem-estar dessas pessoas.

Essa é a ideia intuitiva por detrás do conceito de pobreza multidimensional, que Serra (2017) buscou analisar para o Brasil de 2000 e de 2010, considerando a privação aos bens de consumo duráveis como um indicador do conjunto de dimensões definidas pela autora. Em seus achados, tem-se que a melhora no acesso à eletricidade e à posse de bens de consumo duráveis naquela década contribuiu para a redução da pobreza multidimensional da zona rural, especialmente.

Portanto, para além de uma apresentação genérica da base de dados utilizada neste estudo, entende-se que considerar o comportamento dos indicadores de desigualdade e de pobreza ao longo do tempo possa contribuir, em alguma medida, para se compreender a evolução da posse de bens de consumo duráveis. Furtado (1969) já pressupõe a relação positiva entre desigualdade da distribuição de renda e o menor crescimento da atividade da indústria de bens de consumo duráveis:

O processo de concentração de renda traduz-se, na prática, em tendência à diversificação das formas de consumo dos grupos privilegiados. As indústrias de bens de consumo duráveis se beneficiam diretamente dessa evolução. (...) O crescimento da renda de um grupo de pessoas de níveis já muito altos de consumo cria a necessidade de uma diversificação crescente desse consumo sob a forma de melhora na qualidade dos produtos e na diversificação de seus padrões. Assim, a indústria de automóveis deverá produzir modelos cada vez mais variados e renová-los em prazos mais curtos, o que compartimentaliza um mercado de dimensões já insuficientes, aumentando os custos (FURTADO, 1969, p. 42).

3.3 Posse de bens de consumo duráveis segundo a PNAD e a PNAD CONTÍNUA

Esta seção investiga a posse de bens de consumo duráveis pelas famílias brasileiras ao longo dos 25 anos do recorte estabelecido previamente. Aqui, busca-se observar a evolução da

posse de um conjunto de produtos acompanhados pela PNAD e pela PNAD Contínua à luz dos eventos que guardam relação direta com esses movimentos.

Desde as divulgações mais antigas da PNAD, investigava-se a posse de geladeira e fogão no domicílio, bens de consumo duráveis que, conhecidamente, guardam relação direta com as condições de vida dos indivíduos e influenciam a autopercepção de pobreza multidimensional. A partir da PNAD de 1988, em que se realizou a pesquisa suplementar sobre o estoque de aparelhos utilizadores de energia elétrica, foram incluídas no questionário as perguntas sobre posse de televisão e de rádio. Com o passar dos anos, e a conseqüente difusão de tecnologias que influenciaram a redução de custos e, conseqüentemente, a popularização desse grupo de bens, a pesquisa foi incorporando (ou excluindo, à medida que se tornavam obsoletos) produtos no conjunto de perguntas. Para este estudo, foram considerados os seguintes bens disponíveis nas Pesquisas – cujas disponibilidades podem diferir, devido a mudanças no questionário –, que foram agrupados conforme sua natureza, conforme exhibe o Quadro 1, para melhor organização.

Telecomunicações	Telefone fixo (1995-2019); Telefone celular (2001-2019);
Veículos automotores	Automóvel (2008-2019); Motocicleta (2008-2019).
Eletrodomésticos	Geladeira (1995-2019); Máquina de lavar roupas (1995-2019); Fogão (1995-2019); Freezer (1995-2015);
Eletroeletrônicos	Computador (2001-2019); Televisão (1995-2019); Rádio (1995-2015);

Quadro 1. Relação de bens de consumo duráveis, agrupados segundo a sua natureza.

Fonte: Dados da pesquisa.

Cada um dos bens de consumo duráveis nessa lista é representado por uma variável binária (ou dicotômica). Trata-se de uma variável que assume dois possíveis valores – geralmente, 0 ou 1 –, que identificam a categoria a qual a observação pertence. Neste estudo, ela identifica se o domicílio possui o bem correspondente, neste caso, assume o valor 1; ou se não o possui, 0.

A fim de sistematizar a discussão acerca da concentração da posse dos bens, propõe-se verificar a evolução das razões de concentração para a posse de bens, segundo a sua natureza, conforme classificado no Quadro 3.1. Para tanto, é importante, antes, formalizar essa definição. Suponha que se queira verificar a concentração de uma variável qualquer, neste caso, a posse de telefone, que pode ser representada por y_i , de acordo com a RDPC, x_i . Uma vez que se ordene de forma crescente os valores de x_i , a razão de concentração é obtida através da seguinte equação:

$$C_{y,x} = \frac{2}{n\mu_y} \text{cov}(i, y_i) \quad (11)$$

em que i identifica a posição de ordem da pessoa conforme sua RDPC, x_i , com $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$.

A identificação do ordenamento das unidades em função da sua RDPC é a única informação extraída de x_i . É interessante reparar na semelhança entre as Equações (11) e (6), utilizada para calcular o índice de Gini. De fato, o índice de Gini é a razão de concentração de x_i em relação ao próprio x_i (HOFFMANN, 2015).

O valor de $C_{y,x}$, considerando um conjunto de n observações (x, y_i) , varia da seguinte forma:

$$-1 + \frac{1}{n} \leq C_{y,x} \leq 1 - \frac{1}{n} \quad (12)$$

Um valor elevado do índice de concentração, próximo a 1, por exemplo, indica que a variável Y está concentrada entre os relativamente mais ricos; e um valor baixo, próximo a -1 , indica concentração entre os mais pobres. Se $y_i = \mu_y$ para todo i , então $\text{cov}(i, y_i) = 0$ e, logo, a razão de concentração de y em relação a x será nula, isto é, $C_{y,x} = 0$. Vale lembrar que, tratando-se de variáveis binárias – que é o caso das que informam a posse, ou não, do bem –, a sua média é igual à proporção de valores iguais a 1. Cabe, ainda, chamar atenção para um aspecto que, conforme alertou Hoffmann (2015), gerou uma série de equívocos, no que se refere à interpretação dos indicadores: não se pode deduzir que uma razão de concentração nula implica distribuição igualitária.

Para o caso de variáveis binárias, o Índice de Gini corresponde à proporção de valores nulos na distribuição, isto é, a razão entre o número de pessoas em domicílios que não possuem o bem e a população total.

$$G_y = 1 - \mu_y \quad (13)$$

Como a covariância entre y e a própria posição de ordem é, em valor absoluto, maior ou igual à covariância entre y e a posição de ordem de outra variável, pode-se demonstrar que o valor de G_y é sempre igual ou maior do que o valor absoluto de $C_{y,x}$.

Finalmente, com o objetivo de se apresentar visualmente o grau de concentração dos bens apresentados segundo os níveis de RDPC, formaliza-se a curva de concentração, cuja construção guarda forte semelhança à da curva de Lorenz. De fato, uma vez que o índice de Gini pode ser interpretado como um caso particular da razão de concentração, cuja proporção

acumulada da variável de interesse é ordenada por ela mesma, a curva de Lorenz pode ser interpretada como um caso particular da curva de concentração.

Uma vez assegurada a ordenação dos indivíduos em função da sua RDPC, define-se a proporção acumulada da população até a i -ésimo indivíduo como p_i , conforme a Equação 1; e a proporção acumulada, até o i -ésimo indivíduo, da posse do bem, y , conforme a expressão

$$\Phi_i = \frac{1}{n\mu_y} \sum_j^i y_j \quad (14)$$

em que μ_y representa a proporção de pessoas em domicílios com o bem em questão.

A partir da união, em sequência, da origem do sistema de eixos aos pontos (p_i, Φ_i) tem-se a curva de concentração da posse do bem Y em relação à RDPC.

3.3.1 Telefones fixo e móvel

No período analisado, o setor de telecomunicações passou por forte expansão e profundas transformações em sua infraestrutura. Em parte, é claro, esse fenômeno está relacionado aos avanços tecnológicos, tão presentes nesta indústria, que contribuíram para ampliação da infraestrutura de telecomunicação e, logo, da oferta de serviços. No caso brasileiro, seguindo experiências internacionais, a difusão desses serviços foi facilitada pela reestruturação do modelo de organização do setor, cujo propósito foi de privatizar e estimular a concorrência. Esse processo teve início em 1995 e se estendeu até 1998, quando da venda da estatal Telecomunicações Brasileiras S.A. – Telebrás.

Em meados de 1997, foi promulgada a Lei N° 9.472, a Lei Geral das Telecomunicações, que estabelecia o marco regulatório do setor, com a finalidade de atrair capital privado, e instituía a criação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), órgão regulador do setor. Entre as disposições, constava o estabelecimento de metas de universalização e a disponibilização de recursos públicos, a partir da criação de um fundo específico, para cobrir eventuais prejuízos (BRASIL, 1997)³⁴.

De fato, existem características microeconômicas do setor de infraestrutura que podem desencadear falhas na provisão dos serviços. A falta de competição, por exemplo, costumeiramente resulta em ineficiências, que se traduzem em altas taxas de perdas na produção, manutenção inadequada pela ausência de incentivos econômicos, e inflexibilidade na resposta às demandas dos usuários (FRISCHTAK, 2013). Além disso, em um cenário de concentração de

³⁴ Para uma revisão sobre a evolução e processo de privatização do setor de telecomunicações, ver BIDERMAN e ARVATE (2004), NEVES (2002) e PINHEIRO (2011).

mercado, faltam incentivos para tornar o serviço acessível àqueles que não conseguem pagar ou residem em localidades remotas, haja vista os altos custos incidentes sobre os investimentos deste tipo de indústria de rede. Essa era uma das condições centrais estabelecidas no marco regulatório do setor de telecomunicações.

De acordo com dados da ANATEL (2022), em 1995, havia 13,3 milhões de linhas de telefonia fixa ativas no País. A seguir, em especial entre 1997 e 1998, houve a consolidação da privatização do setor e, concomitantemente, maior difusão da telefonia fixa. Com isso, o número de aparelhos cresceu rapidamente até 2001, quando se registraram 37,4 milhões de unidades. A partir deste ano, o número de linhas fixas oscilou em torno de 40 milhões. Em 2014 alcançou a marca de 43,9 milhões de linhas, o patamar recorde da série histórica, quando se iniciou o movimento de queda. Em 2019, o número de linhas ativas era inferior ao registrado em 2001.

O número de linhas de telefone móvel ativas passou de 1,4 milhão, em 1995, para 228,3 milhões, em 2019. Na esteira da popularização da internet e das redes sociais, a partir da segunda metade da década de 2000, surgiram os primeiros *smartphones*³⁵. Esses aparelhos contribuíram para a difusão dos telefones celulares no mundo, dado seu apelo junto ao público. No Brasil, não foi diferente: até 2011, o total de linhas cresceu a taxas aceleradas, quando, pela primeira vez, superou a população do País. A capacidade de unir diferentes funcionalidades, aliando conectividade e mobilidade em um único dispositivo, ajuda a explicar a demanda – e preferência – pelos aparelhos celulares, em detrimento dos telefones fixos. Entre 1995 e 2019, o número de linhas de telefones fixos e celulares, ainda de acordo com os dados da ANATEL (2022), cresceu 178,8% e incríveis 16.016,9%, respectivamente.

A Figura 6 exhibe, com base nos dados da PNAD e da PNAD Contínua, a evolução da porcentagem de pessoas que vivem em domicílios que possuem acesso a telefone fixo, a partir de 1995, e a telefone móvel, a partir de 2001, até 2019. À primeira vista, nota-se que os comportamentos das séries estão, de alguma sorte, alinhados ao das séries de acessos, da ANATEL³⁶.

³⁵ Em meados de 2007, a Apple lançou o primeiro iPhone nos Estados Unidos, primeiro modelo de *smarthphone* comercializado pela empresa, que causou grande impacto disruptivo no mercado (GROSSMAN, 2007).

³⁶ Cabe ressaltar que, a despeito das diferenças óbvias entre as séries da PNAD e da PNAD Contínua e das séries disponibilizadas pela ANATEL, há uma diferença que pode passar despercebida pelo leitor: a última considera, também, o número de linhas pertencentes a pessoas jurídicas.

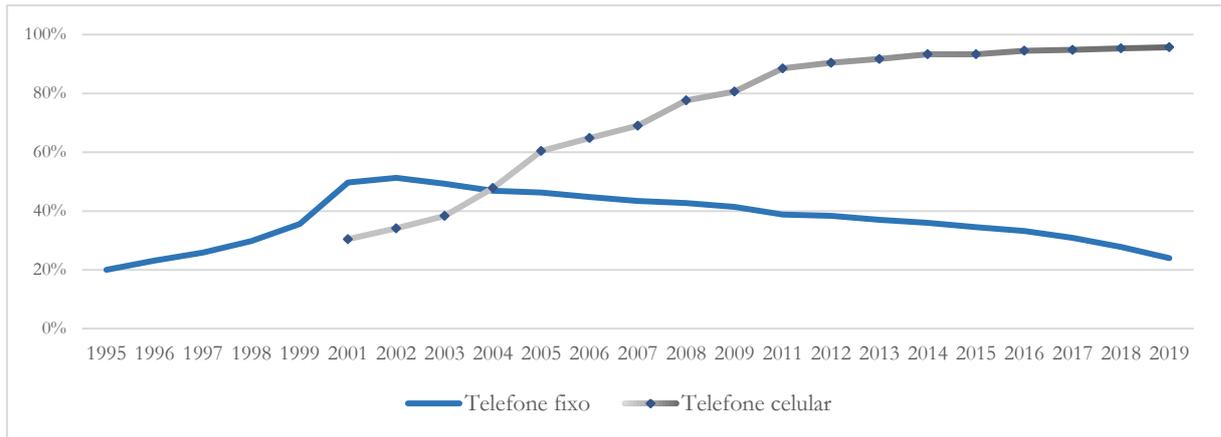


Figura 6. Proporção de pessoas em domicílios que possuem telefone fixo e telefone celular, 1995-2019.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da PNAD (1995-2015) e da PNAD Contínua (2016-2019).

Em 1995, no início do processo de privatização das telecomunicações, cerca de 20% da população possuía acesso ao telefone fixo no domicílio onde residia. Esse percentual evoluiu rapidamente, de modo que, em 2002, os aparelhos (e linhas) já estavam presentes nos domicílios de 51,3% da população – o limite superior da série. A seguir se inicia uma trajetória decrescente, de modo que, em 2019, cerca de 24% dos indivíduos possuíam telefone fixo em seus domicílios, valor próximo ao observado no início da série.

No caso do telefone móvel, o crescimento da proporção de pessoas com acesso ao bem em seus domicílios é expressivo – o que, por si só, não é novidade. Em 2001, quando foi incluída a posse deste bem no questionário da PNAD, 30,4% das pessoas tinham acesso ao aparelho em seus domicílios. Diferentemente do fixo, o telefone móvel não apresentou reversão na sua tendência, de modo que, em 2019, esse percentual era de 95,7%, o que permite dizer que a meta de universalização do setor foi atingida.

A seguir, são apresentadas as evoluções dos percentuais da população brasileira que possui telefone fixo e telefone móvel em domicílios, desagregados em dez estratos que separam a população em décimos de acordo com a RDPC. Em geral, essa análise evidencia as transformações ocorridas na estrutura de posse desses bens nos domicílios e, concomitantemente, no acesso das pessoas a esses bens, que reflete o movimento de popularização, que é mais “tímido” no caso de telefones fixos (Tabela 3) e mais significativo no de telefones móveis (Tabela 4).

No caso de telefones fixos, fica nítida a relação positiva entre a posse do bem e a RDPC, de modo que, em 1995, 77,14% das pessoas que residiam nos domicílios mais ricos tinham acesso ao aparelho, ao passo que proporção correspondente entre os mais pobres, o primeiro décimo, é de apenas 1,23%. Até a 5ª classe da distribuição, este valor é inferior a 10%. Nos anos

seguintes, há um crescimento consideravelmente acelerado, de modo que, em 2001, a proporção de pessoas com acesso ao aparelho em seus domicílios já era notadamente maior em todos os décimos.

Tabela 3. Proporção de pessoas em domicílios que possuem telefone fixo segundo décimos da distribuição da RDPC, 1995-2019.

Décimo	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1º	1,23	1,90	2,16	3,21	4,11	10,76	10,93	10,83	9,05	8,35	7,23	9,05	8,48	8,64	8,34	8,96	8,49	7,66	7,49	7,00	6,45	5,19	4,73
2º	1,56	2,11	2,87	4,07	6,55	15,98	16,77	17,04	15,71	15,03	14,19	13,14	14,35	14,18	13,99	13,81	13,48	14,18	12,58	11,59	10,87	8,48	8,79
3º	2,62	3,88	4,05	7,29	10,47	26,12	26,98	25,93	23,88	22,21	22,20	21,38	20,73	20,97	20,71	21,38	19,81	19,43	18,17	15,88	15,98	12,56	9,59
4º	4,26	6,28	7,77	10,68	16,96	34,12	36,49	33,88	31,79	31,61	29,90	29,18	29,63	29,10	26,06	26,34	24,58	24,82	23,70	22,68	20,44	17,29	15,77
5º	7,52	9,97	12,09	16,86	23,59	45,26	47,11	44,02	41,28	40,07	38,28	37,26	37,53	35,75	33,62	33,36	33,10	31,69	30,03	27,68	25,62	22,17	19,50
6º	11,96	15,12	19,22	21,10	28,88	50,72	53,73	51,01	47,02	47,88	46,20	45,15	42,48	42,25	38,65	37,55	37,08	33,98	32,75	33,12	30,43	26,58	24,65
7º	17,11	23,57	28,65	34,66	41,30	63,95	65,82	63,17	59,12	57,52	54,29	53,58	53,94	50,06	47,46	46,03	43,95	42,31	40,27	37,91	35,96	33,98	27,02
8º	29,67	35,50	40,13	46,63	58,83	73,64	75,93	72,89	70,47	69,41	67,65	64,12	61,59	60,28	55,85	54,37	52,49	51,64	49,11	47,41	43,95	40,74	33,53
9º	46,68	54,28	60,20	65,86	74,75	83,95	85,47	82,54	80,07	79,38	78,70	74,69	73,17	69,74	64,35	63,48	60,83	59,26	57,74	57,41	53,87	48,40	42,51
10º	77,14	79,93	82,54	87,69	90,72	92,79	93,66	91,92	91,03	91,06	89,45	86,59	85,53	83,52	78,58	78,48	76,03	74,60	72,84	71,07	67,02	62,95	54,23

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da PNAD (1995-2015) e da PNAD Contínua (2016-2019).

Tabela 4. Proporção de pessoas em domicílios que possuem telefone móvel segundo décimos da distribuição da RDPC, 1995-2019.

Décimo	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1º	5,15	7,16	9,53	13,64	22,52	28,39	35,89	48,17	54,76	70,55	74,92	78,73	82,57	83,69	83,29	84,27	84,33	85,19
2º	7,91	1,37	1,72	22,32	35,83	44,37	50,18	63,15	69,28	84,56	86,41	88,87	91,58	91,33	92,91	92,83	94,57	94,15
3º	13,81	15,94	20,58	30,05	47,13	54,42	60,28	71,20	76,38	85,77	89,12	90,64	93,05	92,37	95,22	95,90	95,35	96,26
4º	16,64	20,34	24,07	36,07	53,20	59,00	64,19	77,22	78,66	89,05	91,89	93,11	95,15	94,51	95,68	95,47	95,49	96,40
5º	22,51	26,10	31,41	45,57	60,45	65,72	70,61	80,07	83,95	91,99	94,02	94,71	96,29	96,10	96,81	97,62	97,93	97,05
6º	25,00	29,40	34,36	45,68	62,47	70,71	72,31	75,77	79,27	83,68	85,42	86,73	87,44	87,77	93,12	96,65	93,98	93,02
7º	34,84	39,76	44,00	57,89	69,36	67,95	75,03	85,90	86,02	93,24	94,00	94,83	96,01	95,82	93,56	92,01	96,83	96,84
8º	43,06	48,12	54,27	65,04	76,85	79,48	82,02	88,03	89,95	93,81	95,35	95,78	96,52	96,90	97,80	97,82	98,59	98,83
9º	57,81	62,20	66,76	74,30	83,58	85,07	86,36	90,73	91,50	94,63	95,42	95,67	96,09	96,00	97,04	97,96	98,96	98,16
10º	77,69	81,92	83,86	87,10	92,18	92,64	92,97	95,38	95,85	97,30	97,72	98,13	98,28	98,41	99,20	98,73	99,42	99,81

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da PNAD (2001-2015) e da PNAD Contínua (2016-2019).

Conforme mencionado anteriormente, em 2002, iniciou-se um movimento de reversão da série comum a todas as classes. Em 2019, ainda que se verifique a relação entre a posse e a RDPC, as desproporcionalidades foram atenuadas, o que reflete, na comparação com 1995, a redução mais acentuada do acesso por pessoas em domicílios relativamente mais ricos e o aumento para os moradores de domicílios relativamente mais pobres.

Essa dinâmica não se deve, exclusivamente, a uma falha de mercado que tenha impossibilitado o acesso à essa parcela da população, mas, principalmente, à preferência pelo telefone móvel, seja em função de preços mais acessíveis ou da mobilidade e demais funcionalidades que representam vantagens ao usuário. Aliás, percebe-se que o crescimento da proporção de pessoas em domicílios com o bem, nos primeiros anos da série, foi muito maior entre os décimos de RDPC relativamente mais pobres, o que evidencia o barateamento das linhas telefônicas e, com isso, maior acesso a essa população. Porém, a partir da reversão apresentada na série, em 2002, foram os estratos de menor RDPC que também apresentaram maior redução da posse do bem, o que indica que, diante do constante “abandono” do fixo em favor do móvel, os relativamente mais ricos tendem a manter essas linhas – o que pode se dar por comodidade de se utilizar uma linha há muito tempo conservada pela família, por exemplo.

É possível que as informações sobre posse de telefone fixo, em alguma medida, superestimem o número de domicílios que utilizam essa tecnologia, haja vista a estratégia das operadoras de serviços de telecomunicações de oferecer um pacote de serviços – que, geralmente, inclui internet banda larga, TV por assinatura e telefone fixo –, cujo preço é mais atraente se comparado à aquisição individual de um único serviço. Diz-se que se trata da oferta de serviços convergentes do tipo *bundle*. Com efeito, essa tem sido uma maneira de segurar a queda da venda de linhas telefônicas fixas.

Na década de 1990, a posse de uma linha telefônica, seja fixa ou móvel, era um item de luxo. A título de ilustração, de acordo com Wohlers (1998), em janeiro de 1995, a aquisição de uma linha telefônica fixa no Brasil custava cerca de US\$ 1.154, a preços correntes de janeiro daquele ano³⁷. No caso da telefonia móvel, naquele mesmo ano, no estado de São Paulo, custava em média R\$ 3.000, a preços correntes – no mercado paralelo, pois, devido à falta de investimentos, novos cadastros foram suspensos ao fim de 1994³⁸. O processo de privatização, atração de capital e concorrência, possibilitou atender à demanda reprimida pelas famílias com menores rendas. Por essa e outras razões, é dito que, entre todos os serviços de infraestrutura que

³⁷ A taxa de câmbio real em janeiro de 1995 era de R\$ 2,580. Logo, o valor R\$ 2.977. O cálculo da taxa de câmbio real se deu a partir de informações do BCB (2022), do U.S. Bureau of Labor Statistics (2022) e do IBGE (2022).

³⁸ Reportagem divulgada na Folha de S.Paulo em 01/10/1995, NACIF (1995). Disponível em: <<https://bit.ly/3i1SkMf>>. Acessado dia 27/02/2022.

passaram por reformas ou privatizações no Brasil, o de telecomunicações foi o mais bem sucedido (PINHEIRO, 2011).

Por outro lado, a popularização dos telefones móveis é evidenciada na Tabela 4, cuja construção é análoga à da Tabela 3. Na reestruturação do setor, a atuação do órgão regulador e das instituições de defesa da concorrência foram decisivas para que se lograsse êxito no cumprimento da meta de universalização a custos razoáveis, haja vista a penetração do serviço de telefone³⁹. Nesse sentido, a introdução do sistema pré-pago, em 1998, foi uma maneira exitosa de fazer com que a tecnologia alcançasse as famílias mais pobres. Com efeito, de acordo com a Tabela 4, mais recentemente, a maioria das pessoas mais pobres da população tem acesso ao aparelho em seus domicílios – 85,19%, em 2019.

De acordo com Frischtak (2013), as reformas no setor foram capazes de reverter a tendência de queda de investimentos. Logicamente, não se deve omitir a importância da revolução tecnológica neste processo, responsável por estimular a competição e, com isso, a eficiência, a redução de preços, proporcionar melhorias de qualidade no serviço e ganhos consideráveis de produtividade na economia.

A Figura 7 exhibe, para a posse de telefones fixo, em (a), e móvel, em (b), as respectivas razões de concentração e índice de Gini.

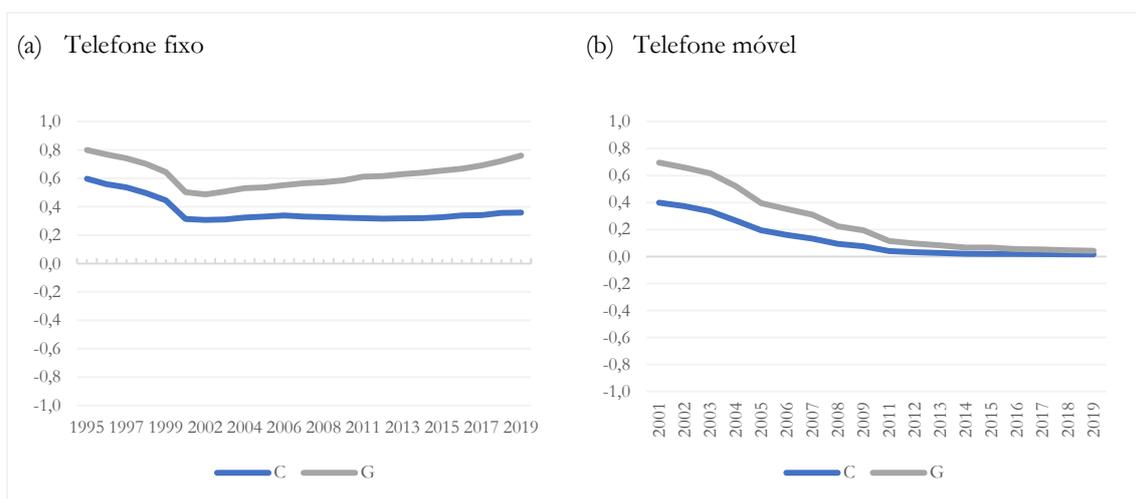


Figura 7. Razões de concentração (C) e Índice de Gini (G) para posse de telefone fixo (a) e telefone móvel (b) em função da RDPC, Brasil, 1995-2019.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da PNAD (1995-2015) e da PNAD Contínua (2016-2019).

Com efeito, o comportamento dos indicadores corrobora a interpretação atribuída às Tabela 3 e Tabela 4. No caso da posse de telefone fixo, a redução acelerada que se observa na

³⁹ Quintella e Costa (2009) realizam uma análise interessante sobre o impacto da regulação do Serviço Móvel Pessoal, pela Anatel, em 2001, sobre a estrutura do mercado e estratégias das operadoras do setor de telefonia móvel.

série de razões de concentração, entre 1995 e 2002, quando passou de 0,597 para 0,308, evidencia a mudança na distribuição dessa variável, de modo que, em relação ao início do período, a concentração da posse se reduziu, ou seja, o bem passou a estar mais presente nos domicílios relativamente mais pobres – no entanto, sem que deixasse de existir substancial associação positiva entre a posse de telefone fixo e o nível de RDPC. A seguir, a tendência de queda foi interrompida e o indicador se manteve, entre 2003 e 2019, em torno de 0,331 (média do período).

Em relação ao índice de Gini, a redução observada entre 1995 e 2002, quando passou de 0,597 para 0,308, reflete a difusão das linhas telefônicas no período. A partir de 2003, verifica-se uma reversão dessa tendência, e a manutenção do comportamento de alta até o fim da série. Em suma, juntos, esses indicadores refletem o crescente número de domicílios que optam por cancelar as linhas telefônicas fixas, conforme discutido anteriormente, e a manutenção da associação da posse desse bem com a RDPC.

Por sua vez, para a posse de telefone móvel, ambos os indicadores evidenciam o que foi discutido ao longo desta subseção. Em 2001, comparativamente ao telefone fixo, a razão de concentração indica maior concentração nos relativamente mais ricos, 0,399. Contudo, ao longo do período, houve redução acelerada, de modo que, em 2019, este indicador atingiu a marca de 0,016 – o que se traduziu na presença desse aparelho em quase todos os domicílios do País, conforme exibido na Figura 6.

Por fim, é importante ressaltar que, certamente, esses resultados seriam diferentes caso fossem considerados os valores dos aparelhos, especialmente no caso dos celulares *smartphones*, ao invés de se utilizar uma variável binária. Por outro lado, esta análise se propõe a verificar o grau de acesso das famílias a diferentes tipos de bens de consumo duráveis, de acordo com o seu nível de renda, o que se torna especialmente relevante quando se considera a sua contribuição para o bem-estar das famílias.

3.3.2 Veículos automotores: automóveis e motocicletas

Segundo dados da Associação Nacional de Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea, 2021), a frota brasileira de automóveis, em 2019, era de 37,9 milhões de veículos. Entre os anos de 2000 e 2019, esse número cresceu 144%. Na PNAD, a pergunta referente à posse de automóveis e motocicletas foi incluída no questionário somente a partir de 2008.

A Tabela 5 exibe a evolução, entre 2008 e 2019, da proporção de pessoas que possuem acesso a automóvel e motocicleta, isto é, residem em domicílios que possuem o bem em questão.

O que se observa, à primeira vista, é o crescimento contínuo apresentado no período por ambas as séries.

Tabela 5. Proporção de pessoas em domicílios que possuem automóvel e motocicleta, 1995-2019.

	2008	2009	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Automóvel	35,78	37,54	41,51	43,17	44,42	46,77	47,52	49,36	49,75	51,06	51,75
Motocicleta	14,80	17,86	21,26	22,56	23,16	24,12	24,13	25,20	25,81	25,80	26,49

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da PNAD (2008-2015) e PNAD Contínua (2016-2019).

A fim de verificar o comportamento do setor a partir de 1995, apresenta-se, na Figura 8, as séries anuais de licenciamentos de automóveis novos e da produção total de veículos montados, obtidas junto à Anfavea (2021).

Intuitivamente, o comportamento de ambas as séries indica que as oscilações desta indústria estão intimamente ligadas às flutuações da economia como um todo, por exemplo:

- a) a redução de emissões de licenciamentos e da produção, ao fim da década de 1990, concomitantemente às crises internacionais, que causaram perturbações na economia brasileira, culminando na desvalorização do Real, em 1999;
- b) a retomada e manutenção do crescimento do setor a partir de 2003, na esteira da estabilização econômica e do início do processo de redução da taxa de juros e ampliação do crédito à pessoa física;
- c) a escalada que se seguiu ao longo da década de 2000, até o atingimento dos níveis recordes de licenciamentos, em 2012; e de volume de produção, em 2013; seguido da queda no triênio 2014-2016, marcado pela crise econômica no País.

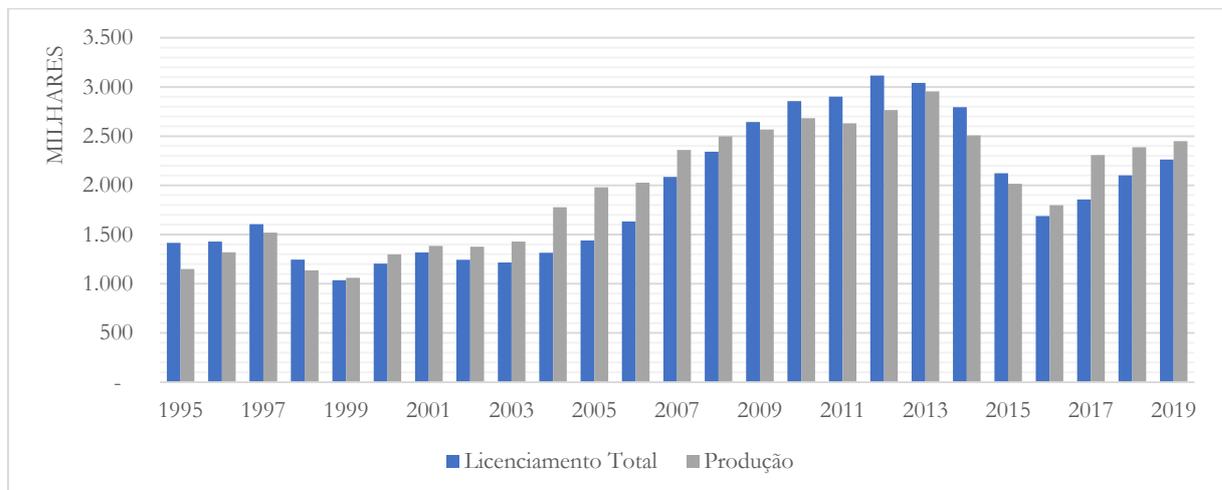


Figura 8. Produção e licenciamento de veículos novos no Brasil, 1995-2019.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da ANFAVEA (2021).

Corroborando, Barros e Pedro (2011) apontam fatores que ajudam a explicar o desempenho do setor no período, como o crescimento da renda média da população e o concomitante processo de redistribuição de renda observado entre a década de 2000 e meados da de 2010; a redução dos níveis de desemprego na economia; e as facilidades para obtenção de financiamento, que envolvem a redução da taxa de juros, o aumento dos volumes de concessão de crédito e o aumento dos prazos dos financiamentos.

Por sua vez, a contribuição dessa indústria para a economia brasileira não é desprezível. De acordo com a Anfavea (2021), em 2019, o setor respondeu por 18% da produção industrial nacional e por 3% do PIB. Em termos de arrecadação, foram aproximadamente R\$ 79,1 bilhões; e de faturamento, US\$ 59,2 bilhões, dos quais R\$ 52 bilhões apenas das vendas de automóveis. Esses números garantiram a presença do Brasil entre os principais produtores mundiais de automóveis. Em 2019, por exemplo, o País ocupou a 8ª posição do *ranking*.

Diante disso, diversas foram as experiências de atuação do Estado no setor, como parte da política industrial levada a cabo por diferentes governos. Conforme Negri (1999), desde a chegada da indústria automobilística no Brasil até a abertura da economia à concorrência externa, no início da década de 1990, o setor foi fortemente protegido. Frente ao impacto da exposição à concorrência internacional, a adoção de política industrial setorial se tornou recorrente. Não raro, essas políticas eram alvo de críticas e denúncias de prática protecionista junto à Organização Mundial do Comércio.

Em 1995, na esteira da valorização do Real, as importações de automóveis estavam aquecidas. Diante da preocupação com a balança comercial, sobretudo após a deflagração da crise mexicana, e visando a proteção do setor, em um claro aceno à reversão do processo de abertura econômica, o governo FHC implementou uma série de medidas cujos objetivos envolviam a modernização do parque industrial, a aceleração dos investimentos no setor automobilístico, e a imposição de cotas de importação de automóveis, que vigorou até 1999. Essas deliberações, instituídas pela MP N° 1.024 de 1995 e, posteriormente, convertida na Lei 9.449 de 1997 (BRASIL, 1997), foram denominadas como Regime Automotivo.

Os principais instrumentos de execução dessas medidas eram os incentivos fiscais concedidos às empresas multinacionais que aceitassem se instalar no País. O pacote incluía a redução do IPI incidente na aquisição de insumos para a produção e do imposto de importação sobre veículos produzidos pelas montadoras que aderissem ao programa. Como resultado, houve redução na concentração da indústria a partir da instalação de montadoras multinacionais, haja vista a anterior concentração da produção nacional nos estados de São Paulo e Minas Gerais, conforme mencionam Barros e Pedro (2012).

Durante a Era Lula, a atuação no setor se deu incisivamente após a deflagração da crise financeira mundial, ao fim de 2008. Conforme discutem Barros e Pedro (2011), em que pese o impacto sobre o setor automotivo mundial, no Brasil, a despeito da retração no número de vendas, o mercado nacional registrou recordes sucessivos – em consonância com a Figura 8. Este desempenho se deveu, em grande parte, às medidas anticíclicas levadas a cabo pelo governo federal, com destaque para as seguintes: redução da alíquota do IPI; isenção de Imposto sobre Operações Financeiras para financiamento de motocicletas, motonetas e ciclomotores; o aumento do crédito aos bancos das montadoras⁴⁰; e a criação de uma linha de crédito específica para produtores de autopeças.

Já no governo Dilma, em 2011, diante da iminente crise econômica que se anunciava, a estratégia de seu antecessor foi levada a cabo. Através da MP N° 540 de 2011, posteriormente convertida na Lei N° 12.546 de 2011, foi regulamentada a redução das alíquotas do IPI, até dezembro de 2012, com o objetivo de proteger e estimular o setor (BRASIL, 2011). Nesse mesmo ano foi anunciado o Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores (Inovar-Auto), instituído pela Lei N° 12.715 de 2012, que passaria a vigorar a partir de 2013 (BRASIL, 2012).

O Programa fazia parte do Plano Brasil Maior, mencionado na seção 2.2. A partir dele, foi estabelecida a majoração de 30% do IPI; e, concomitantemente, previa a concessão de créditos presumidos deste imposto às empresas dispostas a aderir ao Inovar-Auto. Para tanto, entre outras condicionantes, a empresa deveria investir na fabricação de veículos, na capacitação de fornecedores, em inovação (P&D) e seguir critérios de eficiência energética. Além da renúncia fiscal, foram estabelecidas regras de importação especiais para as empresas aderentes.

Essas políticas anticíclicas, marcadas pela exoneração fiscal, foram responsáveis por estimular o consumo de veículos automotores, como automóveis e motocicletas. Busca-se verificar se esse crescimento permitiu alguma alteração na distribuição da posse desses bens em relação à RDPC a partir das Tabelas 6 e 7, a seguir.

Em geral, da Tabela 6, percebe-se que, para todos os estratos, houve aumento da proporção de pessoas que residem em domicílios onde há, pelo menos, um automóvel. Ademais, nota-se que, principalmente entre 2011 e 2014, essa variação foi mais expressiva entre os relativamente mais pobres, o que pode refletir o efeito combinado das políticas de estímulo ao consumo, como concessão de crédito e desoneração fiscal, e os baixos níveis de desemprego.

⁴⁰ São instituições financeiras ligadas às montadoras de veículos, caminhões e motocicletas, que, entre outros, disponibilizam serviços de financiamentos, consórcios e *leasing*.

Tabela 6. Proporção de pessoas em domicílios com automóvel de acordo com os décimos da distribuição da RDPC, 2008-2019.

Décimo	2008	2009	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1°	6,74	6,60	8,85	10,21	11,33	13,33	13,80	13,50	14,11	14,29	13,82
2°	10,61	10,55	15,89	15,85	17,40	21,98	22,61	22,24	23,74	23,69	24,36
3°	15,15	15,69	20,01	22,14	23,35	28,55	29,10	30,59	32,14	32,17	31,78
4°	20,48	21,40	26,49	28,38	31,42	34,97	35,98	38,20	36,74	39,98	42,86
5°	26,64	30,18	35,60	38,75	40,12	42,78	44,14	45,89	46,58	48,58	49,04
6°	31,71	34,24	38,73	38,78	41,12	41,70	42,68	50,75	54,66	51,97	52,35
7°	43,74	45,24	50,37	53,24	54,74	55,97	58,70	55,47	53,62	62,82	62,87
8°	55,17	56,81	60,55	63,81	64,32	65,94	66,52	68,41	69,64	70,88	72,26
9°	68,48	68,87	71,66	73,08	73,27	74,40	73,88	78,49	78,38	78,76	80,60
10°	85,79	85,85	86,94	87,46	87,13	88,08	87,79	89,71	88,18	89,77	88,87

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da PNAD (2008-2015) e PNAD Contínua (2016-2019)

Esse movimento, caracterizado pelo aumento do acesso a automóveis por pessoas em domicílios dos estratos mais baixos, entre o 1° e 4°, perdeu fôlego a partir de 2015, o que pode indicar o efeito da crise econômica que marcou esse ano e o subsequente. Por outro lado, é sabido que a expansão do crédito contribuiu efetivamente para o crescimento dos índices de endividamento das famílias, sobretudo, entre as mais afetadas pelo desemprego decorrente da crise econômica.

A Tabela 7 corresponde aos dados de posse de motocicleta. À primeira vista, o que se observa é que a proporção de pessoas com acesso ao bem cresceu em todos os décimos; e que, diferentemente do que se verificou para automóveis, o décimo composto pelos domicílios com maior RDPC não é o que apresenta a maior proporção.

Tabela 7. Proporção de pessoas em domicílios com motocicleta de acordo com os décimos da distribuição da RDPC, 2008-2019.

Décimo	2008	2009	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1°	10,86	11,88	18,23	20,98	22,65	26,18	26,26	26,38	26,04	26,04	27,13
2°	11,88	13,76	19,82	21,92	24,99	26,23	26,36	27,18	27,89	27,89	28,19
3°	13,74	16,01	19,96	21,82	22,92	23,83	25,10	27,50	28,97	28,97	28,49
4°	15,14	16,58	21,82	23,87	24,27	25,77	26,23	26,00	27,62	27,62	27,81
5°	17,30	19,21	22,52	25,07	25,07	25,23	26,48	27,03	28,11	28,11	30,54
6°	16,70	19,29	20,20	21,25	20,22	21,78	21,34	25,75	25,67	25,67	25,74
7°	20,52	21,60	25,03	25,15	26,11	26,69	25,90	25,82	26,41	26,41	28,01
8°	21,40	22,39	25,10	25,62	25,02	25,85	25,53	27,62	26,70	26,70	28,16
9°	19,62	21,95	23,00	23,01	24,21	22,82	22,02	23,23	23,76	23,76	24,08
10°	15,02	15,91	16,90	16,89	16,19	16,83	16,12	15,52	16,80	16,80	16,77

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da PNAD (2008-2015) e PNAD Contínua (2016-2019)

Analisando a dinâmica da série, o que se nota é o crescimento mais intenso para os estratos de menor RDPC, proporcionalmente aos relativamente mais ricos, sobretudo até 2014.

A Figura 9 exhibe o comportamento das razões de concentração e do índice de Gini para posse de automóveis (a) e de motocicletas (b), de 2008 a 2019. No caso dos automóveis, em todo

o período, as razões de concentração foram positivas. Corroborando a análise da Tabela 6, evidencia-se o movimento de desconcentração da posse de automóveis entre os relativamente mais ricos, ao passo que o índice varia de 0,38, em 2018, a 0,26, em 2019.

Para as motocicletas, desde o início do período, o índice de concentração, de 0,09 em 2018. A partir de 2012, o índice se torna negativo e evolui a taxas negativas até o fim da série, o que sinaliza um movimento de aglomeração da posse na cauda esquerda da distribuição, isto é, entre os relativamente mais pobres – corroborando a análise da Tabela 7.

Por fim, conforme mencionado na análise da posse de telefones móveis, aqui, para ambos os casos, deve-se levar em conta que não se considera o valor monetário do bem, mas, sim, a posse ou não – caso contrário, certamente, os resultados indicariam maior grau de concentração.

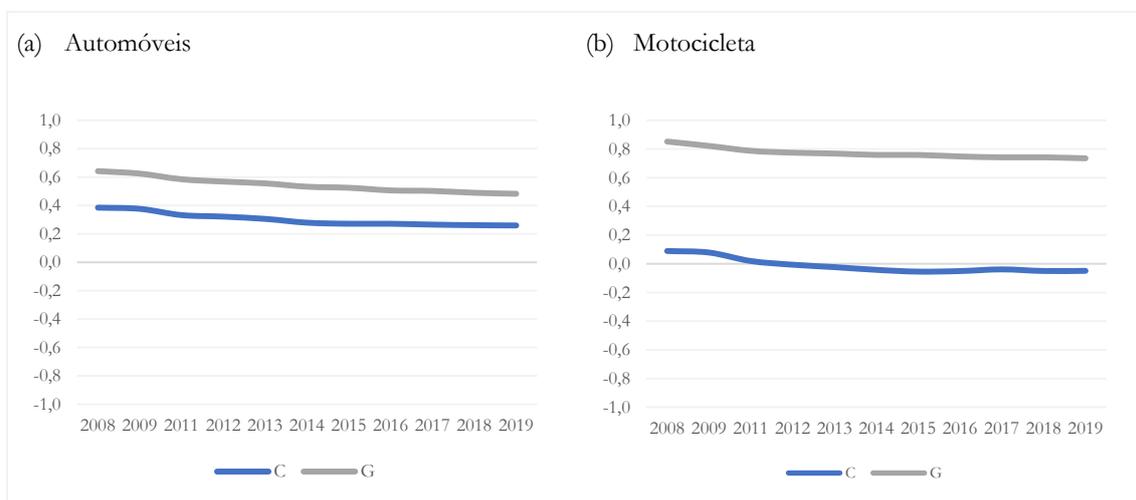


Figura 9. Razões de concentração e Índice de Gini para a posse de automóveis (a) e motocicletas (b), 2008-2019.

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da PNAD (2008-2015) e da PNAD Contínua (2016-2019).

3.3.3 Eletrodomésticos

Aqui, analisa-se a evolução da posse de um conjunto de eletrodomésticos: geladeira, lavadoras de roupas, fogão e *freezer*. O *freezer* se encaixa na categoria complementar, ao passo que os demais são classificados como essenciais.

As transformações ocorridas na economia brasileira na primeira metade da década de 1990 foram especialmente importantes para o setor de eletrodomésticos. A abertura ao comércio internacional e o controle da inflação, a partir da implantação do Real, foi essencial para a chegada de multinacionais, que se estabeleciam no País com o objetivo de expandir os mercados e atender à grande demanda reprimida, inclusive das classes mais pobres. Com efeito, dado o

caráter essencial de alguns eletrodomésticos, a sua indisponibilidade no domicílio é um forte indicativo de pobreza.

Quando se observa a Figura 10, que mostra as médias anuais para a posse dos eletrodomésticos, considerando a população em domicílios com o bem, verifica-se que, em 1995, mais de um quarto da população não tinha acesso a geladeira – claramente, compostos pelas famílias mais pobres da distribuição. Ao final do período, no entanto, 98,30% da população tinha acesso ao bem em seu domicílio. Nos primeiros anos da série se observa crescimento relativamente mais acelerado, o que sugere que o argumento anterior seja válido, isto é, que as transformações macroeconômicas do período possam ter, de fato, contribuído para a difusão desse bem entre parte das famílias mais pobres.

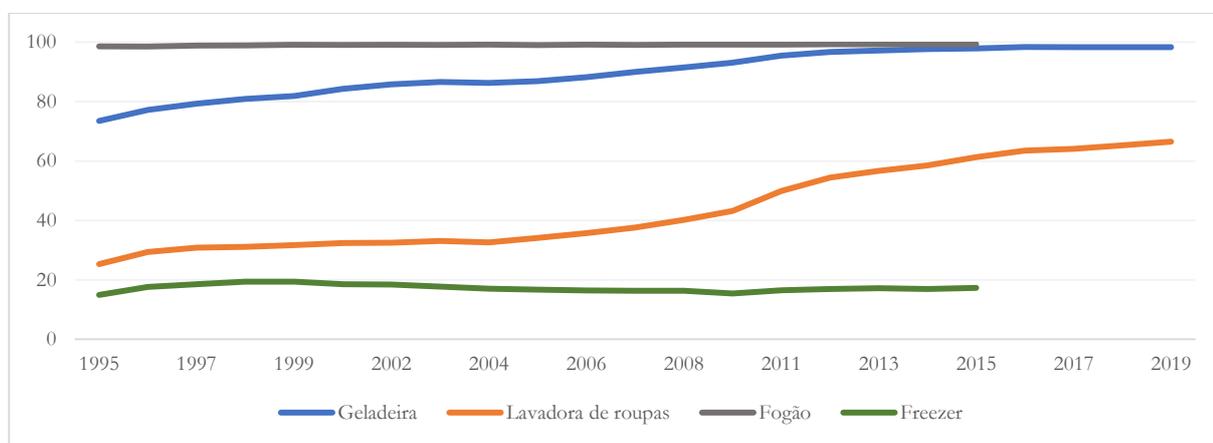


Figura 10. Proporção de pessoas em domicílios que possuem geladeira, lavadora de roupas, fogão e freezer, 1995-2019.

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNAD (1995-2015) e da PNAD Contínua (2016-2019).

Além desse, há um segundo momento de crescimento relativamente acelerado da série, delimitado pelo intervalo de 2006 a 2012, quando passa de 88,2% para 96,7%. É possível citar dois fatores que possam, de alguma maneira, ajudar a entender a dinâmica deste recorte. Em primeiro lugar, durante boa parte do período, houve melhora do desempenho de alguns indicadores macroeconômicos.

Em segundo, a política de estímulo ao consumo das famílias, como maneira de suavizar o impacto da crise econômica mundial, que começou a se manifestar no último quadrimestre de 2008. Entre as medidas, estava a concessão de R\$ 2 bilhões de crédito para aquisição de móveis e eletrodomésticos e a redução da alíquota IPI de geladeiras, fogões, máquinas de lavar roupas e tanques, em abril de 2009 – essas medidas contribuíram para que, naquele ano, o volume de vendas de eletrodomésticos no varejo registrasse recorde (TCU, 2010). No caso das geladeiras, a

redução chegou a dois terços da alíquota. Essa estratégia foi parte da política anticíclica direcionada também ao setor de automóveis, conforme discutido anteriormente.

A posse de máquinas de lavar roupa apresenta uma dinâmica, de certa forma, semelhante à observada para geladeira, mantidas as discrepâncias em termos absolutos. Em 1995, 25,3% da população possuía lavadora de roupas em seu domicílio; em 2019, a proporção chegou a 66,5%. Embora tenha apresentado crescimento acelerado no início da série, especialmente entre 1995 e 1997, a maior propagação se deu a partir de 2005 até, pelo menos, 2012, quando passou a arrefecer. Entre 2008 e 2012, a proporção de domicílios que possuíam máquina de lavar roupas cresceu, em média, 7,5% ao ano.

Para os outros dois bens, em linhas gerais, se verifica a manutenção da proporção da população em domicílios com fogão e com *freezer* em torno da média do período, que se inicia em 1995 e se estende até 2015, uma vez que esses itens não são contemplados pela PNAD Contínua. Contudo, ao passo que o fogão, já em 1995, estava presente em praticamente todos os domicílios, disponível para quase totalidade da população brasileira; a proporção de pessoas que possuíam *freezer*, ao longo do período, foi de aproximadamente 17% do total, considerando a média aritmética. Dado o caráter essencial do fogão, é esperada a sua difusão entre os domicílios, independentemente das condições econômicas; no caso do *freezer*, por sua vez, não há razões que justifiquem esse fenômeno, cujo uso é mais comum para fins comerciais.

Verificada a dinâmica da posse de eletrodomésticos pela população, complementa-se a análise da evolução de acordo com os décimos da distribuição da RDPC. Conforme mencionado anteriormente, em 1995, cerca de 25% da população vivia em domicílios que não possuíam geladeira. Ao se observar a variação da posse desse bem de acordo com os décimos da distribuição da RDPC (Tabela 8) é revelada a dimensão da restrição às famílias mais pobres no início do período. Por exemplo, entre os domicílios do primeiro décimo da distribuição da RDPC, apenas 25,36% possuíam esse bem. Entre os domicílios do segundo décimo da distribuição, a proporção correspondia a 40% das pessoas – o que se pode considerar baixa, dada a essencialidade do bem e importância para garantia de bem-estar dos moradores.

Ao se analisar as dinâmicas das séries, destacam-se três momentos em que houve importantes incrementos nos valores observados para os décimos relativamente mais pobres: primeiramente, entre 1996 e 1998; a seguir, em 2001; e, por fim, entre 2007 e 2011. Logicamente, os incrementos para os décimos relativamente mais ricos não são expressivos, pois, nesses estratos, o item já estava difundido. No período mais recente, verifica-se que houve a superação da barreira de acesso ao produto para os domicílios mais pobres.

No caso da lavadora de roupas, conforme mostra a Tabela 9, o acesso ao bem ou, de outra forma, o tamanho do mercado cresceu em todos os estratos. Em termos relativos, logicamente, o crescimento observado para os décimos relativamente mais pobres foi maior, pois a proporção de pessoas em domicílios relativamente mais ricos que possuíam lavadoras era alta desde o início da série.

Para o caso do fogão, a disseminação entre os domicílios, em sua quase totalidade, se reflete nas proporções de pessoas em domicílios com o bem de acordo com os décimos (Tabela 10). Para o caso do *freezer* (Tabela 11), percebe-se que, entre os estratos relativamente mais pobres, houve aumento da proporção de pessoas com acesso ao bem em seus domicílios de forma mais contundente que a observada para os relativamente mais ricos – a exemplo do 6º, 7º e 8º décimo, cuja variação foi pouco expressiva, quando não resultou em redução, conforme verificado para os últimos dois décimos. Essa dinâmica explicaria a manutenção da média da variável referente à posse de *freezer*, (Figura 10), de modo que a redução da posse desse bem em um grupo (os mais ricos) foi compensada pelo aumento observado em outro grupo (os mais pobres).

Tabela 8. Proporção de pessoas em domicílios com geladeira de acordo com os décimos da distribuição da RDPC, 1995-2019.

Décimo	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1°	25,36	30,45	33,06	37,84	38,21	48,14	50,81	52,75	53,35	54,22	55,89	62,57	66,70	72,39	81,86	86,07	89,26	91,04	91,94	92,11	92,00	92,90	92,35
2°	40,09	45,88	50,59	55,12	60,98	63,14	66,99	70,43	70,28	71,21	75,42	78,78	83,29	86,45	92,14	93,72	95,01	96,38	96,52	97,70	97,29	96,05	97,84
3°	56,32	62,70	66,72	69,37	69,59	76,98	79,55	81,11	79,70	81,56	83,63	86,69	89,14	91,45	94,62	96,42	96,85	97,64	97,52	98,52	98,92	97,10	97,64
4°	68,26	75,78	78,92	79,16	81,21	83,59	85,81	86,88	85,83	87,04	89,44	90,71	92,93	94,27	96,39	97,58	97,75	98,06	98,27	98,36	98,90	98,42	98,69
5°	75,39	81,92	83,99	87,66	88,31	89,47	90,72	91,37	91,37	92,03	92,33	93,65	95,02	95,95	97,54	98,32	98,49	98,75	98,88	99,80	99,90	99,02	99,58
6°	86,95	90,03	91,12	88,61	89,16	90,80	91,83	91,84	91,89	91,96	94,30	94,74	94,59	95,54	96,91	97,39	97,78	97,81	98,11	99,47	99,04	98,57	98,64
7°	90,28	93,89	94,92	95,85	95,25	95,68	96,15	95,90	95,71	95,93	94,98	96,82	97,42	97,83	98,49	98,87	98,93	99,11	99,03	99,53	98,59	99,85	99,56
8°	94,62	96,90	96,05	97,25	97,06	97,10	97,64	97,72	97,46	97,34	97,55	97,89	98,15	98,53	98,77	99,18	99,22	99,22	99,37	99,45	99,99	99,52	99,85
9°	97,65	97,48	98,54	98,83	98,91	98,49	98,68	98,38	98,32	98,53	98,92	98,52	98,64	99,08	99,17	99,26	99,38	99,41	99,28	99,66	99,72	99,72	99,28
10°	99,68	99,44	99,06	99,54	99,97	99,31	99,46	99,50	99,32	99,50	99,53	99,41	99,52	99,65	99,52	99,73	99,59	99,76	99,63	99,09	99,76	99,50	99,69

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da PNAD (2008-2015) e PNAD Contínua (2016-2019)

Tabela 9. Proporção de pessoas em domicílios com lavadora de roupas de acordo com os décimos da distribuição da RDPC, 1995-2019.

Décimo	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1°	2,54	3,82	4,04	4,47	4,27	4,75	5,49	5,71	4,85	4,60	5,53	7,55	8,83	10,10	14,86	18,04	19,47	20,77	23,84	24,72	24,60	25,58	27,18
2°	3,47	5,40	5,12	5,93	6,59	6,75	6,95	7,48	7,00	8,60	9,08	10,56	13,89	15,96	23,73	26,98	29,74	33,18	36,21	37,44	39,87	39,90	40,55
3°	5,70	8,41	9,60	10,15	10,16	11,69	11,74	12,55	11,21	12,72	14,98	16,85	19,25	22,27	30,32	36,64	38,31	42,14	46,55	47,67	49,35	49,42	49,69
4°	9,64	12,94	14,73	13,71	15,90	15,92	16,04	16,99	15,46	18,88	20,32	22,18	26,39	29,49	36,53	44,41	47,16	49,70	53,48	56,61	56,49	58,06	60,38
5°	13,48	18,20	19,34	20,74	22,22	22,73	22,82	23,42	22,43	24,13	26,95	28,90	32,97	37,96	47,30	53,41	56,73	58,60	62,70	63,53	64,98	66,33	67,75
6°	21,31	25,26	28,04	26,21	26,58	28,24	27,83	28,88	28,32	29,60	33,67	36,97	36,17	42,16	49,68	53,72	57,60	57,95	60,04	69,57	71,41	68,95	70,23
7°	27,43	35,32	37,09	37,46	37,01	38,84	38,78	39,38	39,61	41,24	40,46	44,77	49,64	52,34	60,94	66,21	68,63	70,27	73,36	72,66	70,87	76,69	79,06
8°	38,99	45,09	48,93	47,21	48,19	49,76	49,78	50,16	50,45	52,81	54,46	56,46	58,75	63,04	69,69	74,35	76,40	77,91	79,46	81,60	83,36	84,05	85,60
9°	54,65	61,82	62,52	63,09	63,36	63,90	64,60	64,39	65,51	65,86	68,14	67,85	71,27	72,77	77,50	80,49	82,27	83,04	84,77	87,55	87,11	88,23	90,20
10°	76,60	77,19	78,13	80,24	80,00	80,98	81,38	81,89	81,54	82,84	83,75	83,68	85,07	86,10	88,68	90,19	90,78	91,35	92,67	94,31	93,09	94,49	94,14

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da PNAD (2008-2015) e PNAD Contínua (2016-2019)

Tabela 10. Proporção de pessoas em domicílios com fogão de acordo com os décimos da distribuição da RDPC, 1995-2019.

Décimo	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011	2012	2013	2014	2015
1°	94,44	93,63	94,59	94,61	96,90	96,26	96,23	96,04	96,44	95,70	96,52	96,64	97,17	96,75	97,06	97,43	97,65	97,76	98,03
2°	96,50	97,00	97,92	98,65	98,78	98,44	98,49	98,64	98,61	98,36	98,83	98,71	98,97	98,80	98,80	98,95	99,18	99,28	99,21
3°	98,80	98,14	98,35	98,05	98,75	99,23	99,25	99,19	99,23	99,05	99,28	99,15	99,32	99,24	99,22	99,18	99,40	99,42	99,38
4°	98,50	98,92	99,24	99,94	99,51	99,34	99,50	99,38	99,45	99,37	99,49	99,43	99,31	99,33	99,44	99,51	99,37	99,59	99,61
5°	99,22	99,25	99,11	99,40	99,57	99,49	99,54	99,53	99,61	99,65	99,72	99,37	99,56	99,47	99,60	99,71	99,61	99,64	99,68
6°	99,83	99,43	99,29	99,80	99,66	99,41	99,37	99,34	99,52	99,45	99,54	99,41	99,08	99,31	99,19	99,32	99,26	99,21	99,29
7°	99,60	99,14	99,69	99,10	99,70	99,59	99,69	99,61	99,76	99,66	99,53	99,41	99,53	99,66	99,62	99,69	99,52	99,65	99,50
8°	99,03	99,25	99,12	99,32	99,82	99,55	99,65	99,69	99,82	99,61	99,55	99,62	99,57	99,62	99,61	99,67	99,61	99,59	99,63
9°	99,30	99,01	99,83	99,48	99,17	99,72	99,80	99,71	99,72	99,70	99,74	99,61	99,53	99,72	99,58	99,69	99,50	99,65	99,49
10°	99,27	99,63	99,44	99,61	99,69	99,77	99,70	99,71	99,73	99,79	99,71	99,67	99,61	99,72	99,65	99,74	99,65	99,76	99,62

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da PNAD.

Tabela 11. Proporção de pessoas em domicílios com *freezer* de acordo com os décimos da distribuição da RDPC, 1995-2019.

Décimo	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011	2012	2013	2014	2015
1°	1,94	2,64	2,60	3,04	3,54	2,81	3,53	3,53	3,82	3,58	4,04	5,00	4,92	4,63	6,32	6,91	7,13	7,52	7,77
2°	2,81	3,91	3,90	4,86	4,62	4,76	4,55	4,91	4,95	5,64	5,14	5,78	6,60	6,38	8,04	8,58	9,34	9,23	9,72
3°	4,52	5,53	5,91	6,42	6,52	6,28	7,19	7,59	6,76	6,82	7,36	8,34	7,73	8,40	9,51	10,49	11,14	11,12	11,15
4°	5,70	7,83	8,69	8,87	9,21	8,79	8,92	9,21	8,60	9,65	9,74	8,51	10,19	9,14	11,43	12,63	12,00	13,35	12,46
5°	7,71	10,83	10,91	12,34	13,16	11,38	11,77	11,65	11,63	11,41	11,64	12,22	12,61	11,87	13,30	13,85	15,37	14,74	15,65
6°	12,70	13,05	15,82	15,88	14,34	15,70	14,81	14,09	13,21	13,93	14,74	13,77	14,16	14,12	15,23	15,28	16,07	15,48	15,85
7°	14,87	18,76	19,53	21,72	20,32	20,20	20,02	19,45	19,11	18,45	16,79	18,24	17,80	17,66	18,88	18,05	18,97	18,36	19,07
8°	19,26	23,54	27,00	26,78	27,42	26,02	26,57	25,13	24,10	22,48	22,40	21,69	21,14	20,74	20,88	22,18	22,31	22,02	22,54
9°	29,29	34,85	36,59	38,09	37,78	35,85	35,40	33,02	31,79	30,49	29,22	28,53	27,51	25,74	25,43	25,73	25,90	24,47	25,29
10°	50,22	55,81	56,96	56,10	57,60	52,83	50,84	48,30	46,31	44,63	43,16	40,58	39,85	35,44	36,47	35,26	34,21	32,29	33,69

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da PNAD.

Finalmente, a Figura 11 apresenta a evolução das razões de concentração e do índice de Gini para a posse de eletrodomésticos, devidamente identificados.

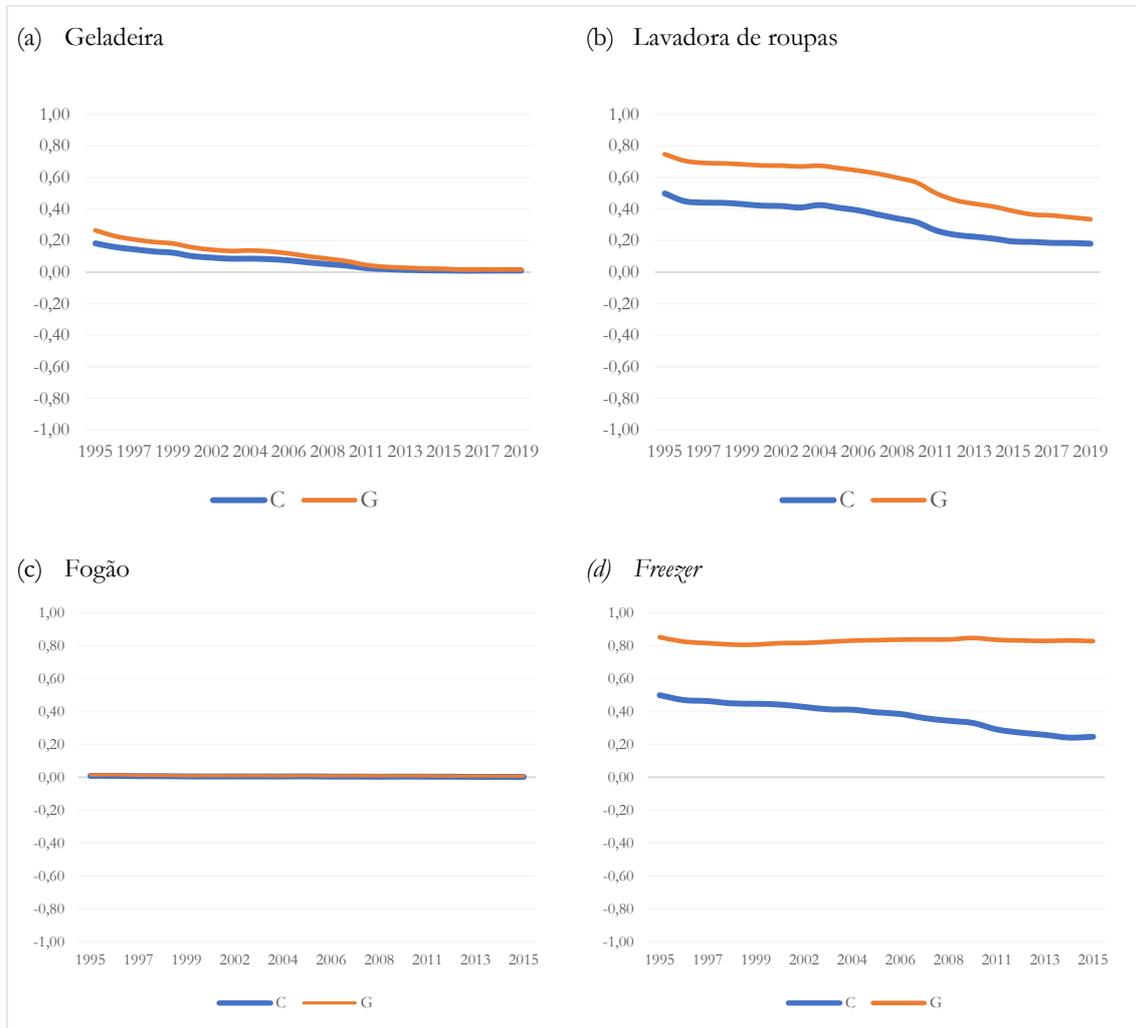


Figura 11. Razões de concentração e Índice de Gini para a posse de geladeira (a), lavadora de roupas (b), fogão (c) e freezer (d), 2008-2019.

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNAD (1995-2015) e PNAD Contínua (2016-2019).

No caso da geladeira (Figura 11a), em 1995, a razão de concentração e o índice de Gini para a posse desse bem eram de 0,18 e 0,27, respectivamente. Ao longo de todo o período analisado, ambos os indicadores apresentaram redução, de modo que, em 2019, os valores eram de 0,01 e 0,02, respectivamente. Em linhas gerais, o comportamento das séries ratifica as interpretações anteriores, evidenciando a disseminação deste item em praticamente todos os domicílios. Nesse sentido, pode-se dizer que a distribuição da posse de geladeira nos domicílios brasileiros se tornou semelhante à observada para fogão (Figura 11c), cujos indicadores de concentração e de Gini, durante maior parte do período, foram 0,0 e 0,1, respectivamente.

Para lavadora de roupas (Figura 11b), o comportamento da série de razões de concentração demonstra que a posse deste bem convergiu para um cenário de maior dispersão entre os domicílios, tornando-se mais acessível aos pobres – corroborando a interpretação anterior. De 1995 para 2019, o índice passou de 0,50 para 0,18. Já o comportamento de série formada pelos índices de Gini, que passou de 0,74 para 0,34 na mesma comparação, representa o crescimento do número pessoas vivendo em domicílios que possuem o item.

A interpretação para a análise da posse de *freezer* é ligeiramente diferente. Embora o comportamento do indicador de concentração aponte o ligeiro movimento de dispersão da distribuição de domicílios que possuem *freezer*, o índice de Gini demonstra não ter havido mudança substancial do número de domicílios que possuem este bem. Em termos de comparação, as razões de concentração e índices de Gini eram, respectivamente, 0,50 e 0,85, em 1995; e, em 2019, passaram a 0,25 e 0,83. Ou seja, este resultado mostra que a redistribuição revelada pelo índice de concentração reflete a renúncia deste bem por parte dos domicílios mais ricos.

3.3.4 Eletroeletrônicos

Nesta subseção, que encerra a análise dos bens de consumo duráveis abrangidos pela PNAD e pela PNAD Contínua, é verificada a evolução da posse de microcomputador pessoal (2001-2019), televisão (1995-2019) e rádio (1995-2015).

Ao se observar a evolução da posse desses bens nos domicílios brasileiros, disposta na Figura 12, alguns aspectos chamam atenção:

- i) Em 1995, 89,1% da população brasileira possuía rádio em seus domicílios. Essa proporção se manteve próximo a este patamar até 2009, quando se observa uma reversão da tendência e atinge o valor de 69,1% em 2015;
- ii) Em relação à televisão, em 1995, esse bem era inacessível para cerca de 20% da população – logicamente, a mais pobre. Ao longo do período, contudo, houve a difusão desse aparelho, que se iniciara nos primeiros anos da série, quando dos importantes incrementos em 1996 e 1997. Ao fim do período, 96,8% da população possuía televisão em seus domicílios;
- iii) No caso do microcomputador pessoal (por simplificação, daqui para frente, apenas “computador”), em 2001, ainda era um item bastante exclusivo, restrito a 7,90% da população. Até 2013, houve expansão consistente, quando a média da série alcança a marca de 43,8%. Cabe destacar que esse é o período de grande popularização da

internet no País. Em 2015, pela primeira vez, houve redução da média da série; e, após recuperação no ano seguinte, registrou reduções consecutivas de 2017 a 2019.

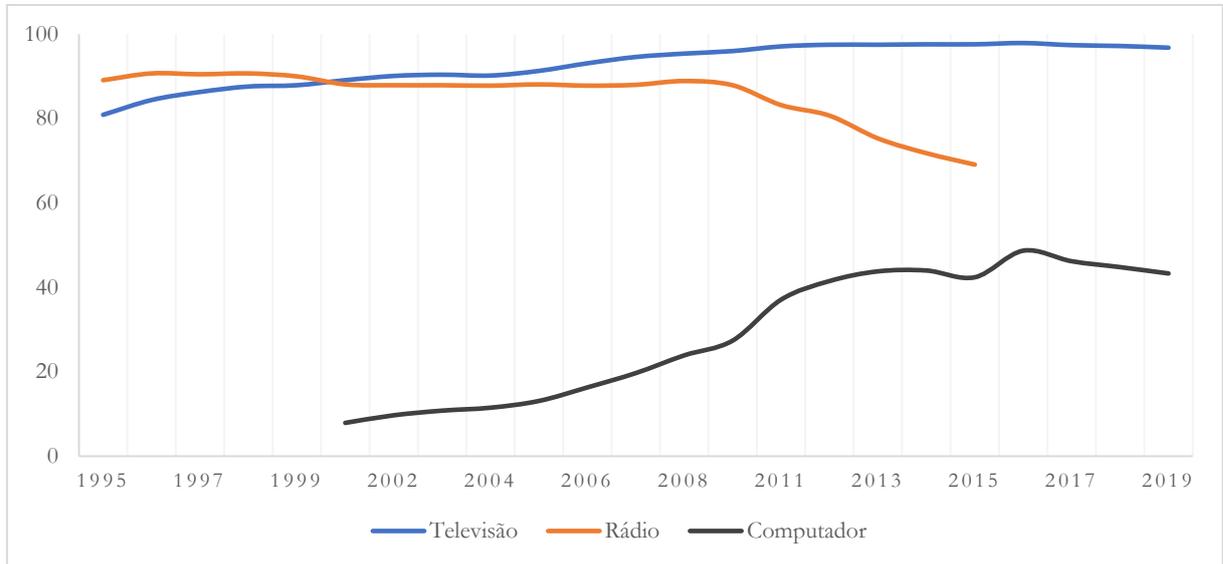


Figura 12. Proporção de pessoas em domicílios que possuem televisão, computador e rádio, 1995-2019.

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNAD (1995-2015) e PNAD Contínua (2016-2019).

No caso da difusão da televisão, por exemplo, é possível apontar a contribuição da implantação do Real, quando da estabilização da moeda e dos ganhos de poder de compra da população. Em 1996, houve crescimento de 4,3% da média em relação a 1995. Em um segundo momento, a expansão relativamente acelerada entre 2005 e 2007, quando do crescimento econômico com forte impulso ao consumo – crescimento médio de 1,6% ao ano; e, posteriormente, em 2011, com 1,1%, como resposta às medidas de estímulo ao consumo.

A seguir, apresentam-se as dinâmicas das séries de pessoas em domicílios com os três bens de acordo com os décimos da distribuição da RDPC, nas Tabela 12, 13 e 14.

Da Tabela 12, referente à posse de rádio, percebe-se que, já em 1995, era relativamente difundido entre os décimos de RDPC. Ao longo da série, o incremento mais substancial ocorreu em 1996, sobretudo nos estratos mais pobres. A seguir, as séries apresentam tendência de queda até 2011, quando se reduz abruptamente em todos os estratos, o que pode refletir o abandono de rádio em favor de tecnologias que aprimorem a sua função, como as televisões, em um primeiro momento; e, mais recentemente, os *smartphones* e os computadores, que, quando conectados à internet, aproximam o ouvinte de estações distantes ou proporcionam experiências diferenciadas, a exemplo dos serviços de *streaming*, cujo apelo recente é responsável pela transformação do mercado de comunicação.

Tabela 12. Proporção de pessoas em domicílios com rádio de acordo com os décimos da distribuição da RDPC, 1995-2015.

Décimo	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011	2012	2013	2014	2015
1º	71,17	77,40	75,03	77,11	76,99	74,17	72,84	73,61	72,16	74,89	73,61	75,35	75,36	75,70	69,84	68,34	63,29	62,33	60,87
2º	79,77	81,70	82,54	82,54	82,74	78,37	79,34	79,52	79,63	79,70	79,93	80,18	81,34	80,32	75,81	73,81	69,21	65,99	62,99
3º	84,44	86,72	86,79	86,01	85,47	83,73	82,99	83,85	82,93	84,22	83,57	83,86	83,94	83,34	79,14	76,79	70,80	68,40	65,39
4º	87,91	89,81	90,46	89,66	88,56	86,76	86,11	85,62	86,53	86,00	86,13	86,21	87,20	86,92	80,31	79,09	73,04	69,48	67,60
5º	89,83	90,66	90,98	91,53	91,02	89,35	88,74	88,84	89,01	88,48	88,61	88,30	89,09	88,98	84,20	81,54	75,30	72,16	69,33
6º	92,27	93,35	93,46	91,53	91,53	89,05	89,84	88,95	89,27	89,16	90,33	89,32	89,43	88,51	85,16	81,59	76,41	72,89	71,49
7º	93,62	95,19	95,51	94,70	94,61	92,79	92,35	91,89	92,24	91,94	90,75	91,12	92,77	91,11	87,33	84,64	78,63	74,67	70,28
8º	95,81	96,41	96,15	96,86	95,13	94,06	94,29	93,82	94,04	93,69	93,39	93,49	94,50	93,21	88,64	85,33	79,95	76,90	73,66
9º	97,49	97,91	97,36	96,39	96,40	95,65	95,66	95,35	95,07	95,21	94,74	95,13	96,03	94,27	89,73	87,03	81,90	76,72	73,69
10º	98,37	98,62	98,38	98,54	98,48	97,02	97,32	97,31	97,03	97,67	96,64	97,51	98,87	96,65	91,50	88,68	84,23	78,95	75,40

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNAD (1995-2015).

Tabela 13. Proporção de pessoas em domicílios com televisão de acordo com os décimos da distribuição da RDPC, 1995-2019.

Décimo	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1º	42,07	51,12	54,87	58,37	60,27	66,38	69,62	70,39	68,63	72,04	76,67	82,71	85,23	87,33	91,68	92,76	93,41	94,02	94,60	94,60	93,89	92,17	92,33
2º	59,82	66,85	71,16	74,57	77,73	78,04	80,17	81,58	81,49	83,29	87,85	90,89	92,93	93,70	95,57	96,56	96,47	97,28	97,13	97,02	96,56	96,67	95,81
3º	72,55	75,73	80,41	82,17	81,51	85,43	86,59	86,94	87,13	89,19	91,06	93,60	94,45	95,36	96,85	97,30	97,28	97,45	97,32	97,19	97,72	97,39	96,75
4º	79,88	84,35	86,39	87,89	87,19	88,58	89,21	90,30	89,94	90,89	93,15	94,46	95,81	96,43	97,60	98,11	97,96	97,68	97,80	98,13	97,95	97,06	96,91
5º	83,38	86,76	87,54	91,77	90,80	91,42	92,35	93,03	92,81	93,30	94,95	95,69	96,55	97,05	97,79	98,19	98,24	98,51	98,17	98,08	97,09	97,46	97,96
6º	89,27	92,56	92,64	90,82	90,19	91,16	92,48	91,77	92,34	93,33	95,49	95,56	95,28	95,92	96,74	96,84	96,88	96,43	96,94	97,59	97,80	96,41	96,60
7º	92,85	94,97	95,48	95,16	95,37	95,76	95,78	95,33	95,58	95,75	95,24	97,06	97,76	97,57	98,22	98,27	98,35	98,23	98,12	97,81	97,62	97,46	97,30
8º	94,74	96,07	96,02	97,75	96,31	96,72	96,97	97,16	97,07	97,19	97,79	97,89	98,08	98,42	98,45	98,94	98,60	98,47	98,54	98,59	98,42	98,51	98,69
9º	97,34	97,07	98,12	98,86	98,39	98,30	98,76	98,10	97,97	98,40	98,68	98,71	98,59	98,87	98,92	98,98	98,82	98,82	98,54	98,68	98,36	98,05	98,71
10º	98,56	99,39	99,51	99,06	99,72	99,20	99,30	99,26	99,35	99,42	99,63	99,52	99,38	99,54	99,40	99,52	99,39	99,29	99,15	99,33	99,93	99,56	99,79

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNAD (1995-2015).

Tabela 14. Proporção de pessoas em domicílios com computador de acordo com os décimos da distribuição da RDPC, 2001-2019.

Décimo	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1º	0,31	0,41	0,43	0,39	0,54	0,67	1,60	1,97	2,61	5,93	8,21	9,87	10,51	9,99	13,84	11,76	11,04	9,76
2º	0,13	0,29	0,36	0,18	0,38	0,94	1,42	2,54	4,12	11,84	15,69	18,31	19,70	17,71	23,04	20,61	17,51	17,10
3º	0,26	0,46	0,52	0,49	0,73	1,97	3,17	5,47	7,55	17,29	22,21	24,86	26,33	25,06	30,26	29,26	25,64	23,82
4º	0,41	0,67	0,99	1,43	1,49	3,12	4,98	9,65	12,20	23,25	30,04	33,23	34,87	32,08	39,58	33,23	33,13	31,54
5º	1,01	1,26	1,76	2,54	3,13	5,41	9,04	14,17	18,68	33,52	39,65	42,90	42,31	41,04	46,26	43,78	41,80	38,83
6º	1,43	2,55	3,38	3,78	5,29	8,89	13,68	17,42	22,76	32,77	36,36	40,53	38,28	35,35	49,02	51,41	42,84	40,93
7º	3,40	5,23	6,09	7,23	10,32	12,74	20,23	27,38	30,73	45,00	51,17	53,48	53,21	50,95	52,22	47,88	53,34	51,17
8º	7,50	10,66	13,17	13,64	18,01	23,45	30,67	36,11	43,41	54,91	59,64	61,27	61,32	60,16	66,55	64,10	61,80	60,65
9º	18,71	23,11	25,92	28,17	32,28	39,58	43,95	50,74	55,60	64,62	67,53	69,05	68,93	67,00	75,00	73,44	74,51	72,88
10º	46,08	52,69	55,26	56,78	59,30	65,74	68,50	73,23	76,31	82,09	84,51	84,10	84,86	84,59	89,34	87,41	87,85	87,16

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNAD (1995-2015) e PNAD Contínua (2016-2019).

A seguir, a Tabela 13 confirma que o crescimento observado na proporção de pessoas em domicílios com televisão representou a obtenção deste bem pelas famílias mais pobres. Isso, pois, em 1995, entre os décimos relativamente mais ricos, a posse de televisão era praticamente unanimidade, porém, entre os relativamente mais pobres, havia considerável proporção que não possuíam. Ao longo dos anos, se verifica a popularização desse aparelho, ao ponto de estar disponível nos domicílios de grande maioria da população em todos os estratos, inclusive os mais pobres.

A indústria de eletrônicos, de modo geral, opera em ciclos bem definidos, marcados por incrementos tecnológicos consistentes. Em circunstâncias convencionais, é comum que os preços de aparelhos eletrônicos caiam gradativamente, até a chegada de uma nova tecnologia, que reiniciará o ciclo. É verdade, também, que essas transformações têm se dado em ritmo cada vez mais acelerado. No caso de televisões, por exemplo, é possível citar o gradativo abandono da tecnologia CRT (do inglês, “*Cathodic Ray Tube*”), o modelo “tradicional” de monitores, que se iniciou a partir do surgimento da tecnologia LCD (do inglês, “*Liquid Crystal Display*”), na primeira metade da década de 2000; que deu lugar, poucos anos mais tarde, à tecnologia LED (do inglês, “*Light Emitting Diode*”); e, por sua vez, foi substituída pela OLED (do inglês, “*Organic LED*”) mais recentemente. Essa “corrida tecnológica” se traduz em aprimoramento dos processos de fabricação e ganhos de produtividade, que resultam em barateamento da tecnologia.

Essa dinâmica é comum a outros segmentos de eletrônicos, inclusive aos computadores. Os componentes de *hardware* das máquinas, assim que lançados, são ofertados a preços altos, porém, tendem a cair com o tempo, em resposta ao barateamento da tecnologia. Além disso, o aumento da escala de produção contribuiu sobremaneira para a redução dos preços. Esses fatores ajudar a entender a evolução da posse de computador. A Tabela 14 mostra como, em 2001, esse bem era absolutamente restrito às famílias mais ricas, de modo que a maioria absoluta das pessoas em domicílios com computadores (81,8%) estava concentrada no 9º e no 10º estrato de RDPC. Ao longo do período, cresceu a proporção de pessoas em domicílios com computador, de modo que essa variação se difunde aos poucos e ordenadamente entre aqueles pertencentes aos estratos de menor RDPC. As classes relativamente mais pobres, especialmente o 1º, 2º e 3º décimos, tiveram incrementos consideráveis entre 2005 até 2011. A partir de 2017, quando da reversão da série, verifica-se que as quedas mais bruscas ocorrem justamente nos décimos de menor RDPC; e que, em 2019, a queda foi generalizada.

Não se pode dizer ao certo o que justifica a queda no período recente, porém, levanta-se algumas hipóteses. Primeiramente, a crise econômica do triênio 2014-2016, cujos efeitos perduraram pelos anos subsequentes, como a alta taxa de desemprego e o processo contínuo de

desvalorização cambial, que é particularmente importante no caso da indústria de informática, e inibe o acesso ao bem para as famílias mais pobres. Além disso, em vista desses fatores citados, é possível que ocorra um efeito substituição entre computador e telefone móvel, ou melhor, *smartphone*, devido ao fato de que suas funcionalidades, em grande medida, simulam um computador, em especial, as que são executadas *on-line*.

Com efeito, a partir do entendimento de que o acesso às tecnologias é condição necessária para crescimento e desenvolvimento de um país, e que, por outro lado, a exclusão digital reforça as desigualdades de oportunidades, a condução de políticas inclusivas ocorria desde o governo FHC, quando do lançamento do Programa Brasileiro para a Sociedade da Informação, em 2000. O Programa estabelecia uma série de metas que visavam à transição para uma economia pautada na tecnologia da informação e comunicação e à inclusão social. Contudo, o Programa não contemplou ações mais assertivas e articuladas, conforme pontuado por Leopoldina et al. (2009), e foi abandonado na transição de governo.

No governo Lula, novamente, esse tema foi pauta de políticas públicas. No âmbito desta tese, destaca-se o Projeto Cidadão Conectado – Programa Computador Para Todos, instituído pelo Decreto Nº 5.542 de 2005. O Projeto visou à promoção da aquisição, em condições facilitadas, de soluções de informática (computadores, *softwares*, suporte e assistência técnica)⁴¹; e, para tanto, previa, entre outros aspectos, o limite para o preço de venda no varejo e a concessão de crédito (BRASIL, 2005).

Dessa forma, é possível que o crescimento consistente da proporção de pessoas com acesso a computador em domicílios de menor RDPC entre 2005 e 2011, conforme mencionado, pode refletir os resultados dos esforços de inclusão digital de famílias relativamente mais pobres.

Finalmente, de modo a corroborar as análises e interpretações traçadas até aqui, a Figura 13 exibe o comportamento das séries de razões de concentração e de índice de Gini para os três bens analisados nesta subseção.

Referente à posse de rádios, tem-se que a razão de concentração próxima a zero, observada ao longo de toda a série, mostra que a posse desse bem, praticamente, não guarda relação com a RDPC; e que o índice de Gini crescente indica o aumento da proporção de domicílios que não possuem rádio, ou seja, é possível presumir que as famílias estejam abdicando desse item em seus domicílios, provavelmente em função da sua obsolescência.

⁴¹ Os produtos abrangidos pelo Projeto deveriam ser produzidos no País, isto é, deveriam estar em consonância com a Lei de Informática (Lei Nº 8.248 de 1991 e atualizações), que prevê incentivos fiscais – isenção ou redução do IPI para bens de informática e automação – para empresas que aceitassem cumprir um conjunto de regramentos, como destinar parcela do faturamento bruto em investimentos em P&D e incorporar a nacionalização da produção (CGU e Ministério da Economia, 2020)

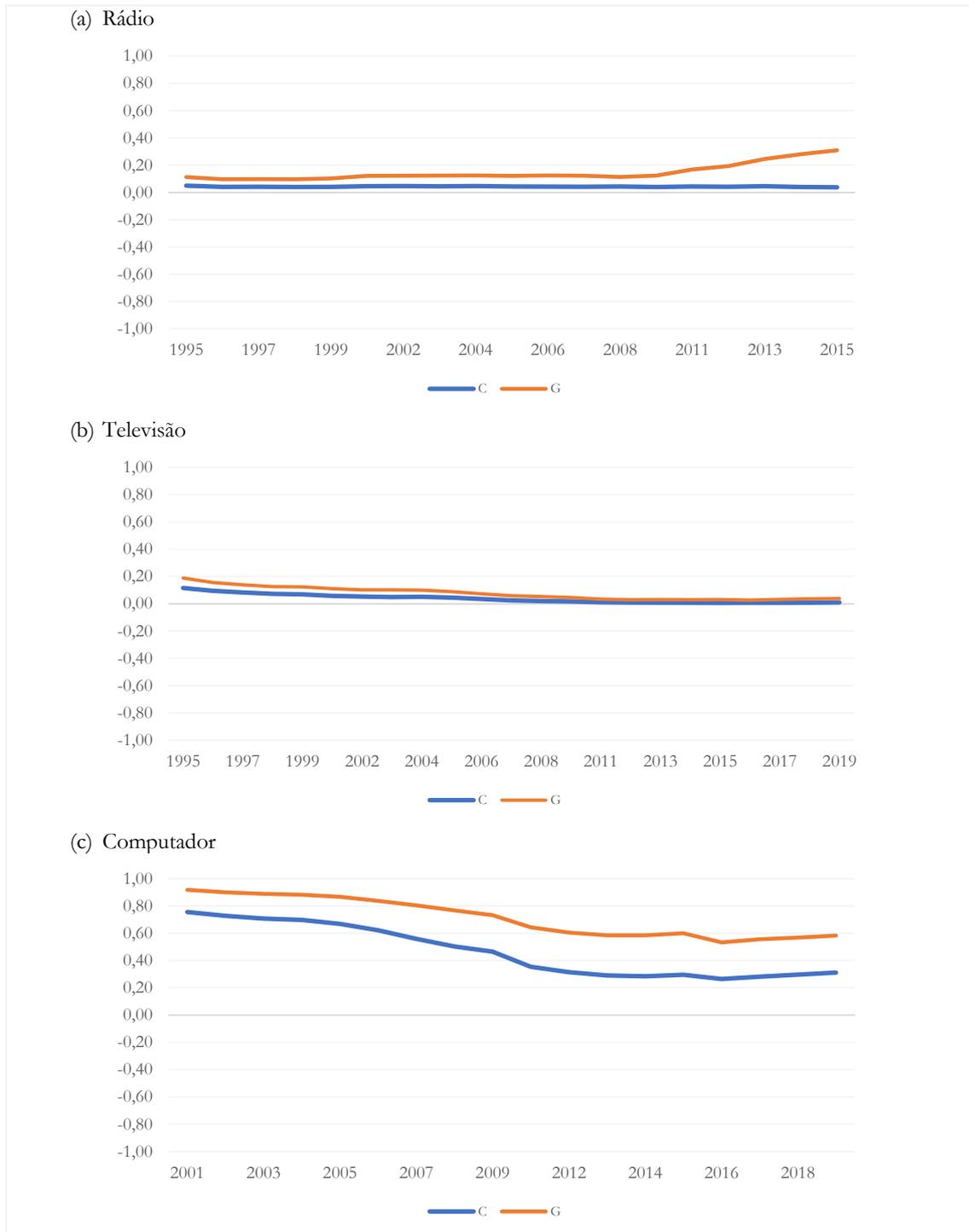


Figura 13. Razões de concentração e Índice de Gini para a posse de rádio (a), televisão (b) e computador (c), 2008-2019.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da PNAD (1995-2015) e da PNAD Contínua (2016-2019).

Por sua vez, os indicadores correspondentes à posse de televisão apresentam movimento de convergência em direção ao eixo das abscissas, o que demonstra que o aumento observado da proporção de pessoas em domicílios que possuem o bem, indicado pelo Índice de Gini decrescente, contribuiu para que ele se tornasse mais “democrático”, no sentido de estar presente em praticamente todos os domicílios, independentemente da sua RDPC.

Por fim, a despeito do comportamento sinuoso da série referente à posse de computador, entre 2001 e 2016, nota-se um movimento de difusão do bem entre famílias de diferentes perfis de renda, isto é, o crescimento da proporção de pessoas em domicílios que possuem computador contemplou, inclusive, as relativamente mais pobres. Contudo, a partir de 2016, ambas as séries apresentam reversão, à medida que passam a se afastar do eixo das abscissas.

3.3.5 Curvas de concentração

De modo a sintetizar as análises sobre a concentração da posse de bens duráveis, a Figura 14 exibe as curvas de Lorenz e de concentração para os bens presentes na PNAD de 1995, em (a); e na PNAD Contínua de 2019, em (b).

Ambos os gráficos incluem a curva de Lorenz para a RDPC, que ilustra a distribuição da renda em cada ano. A partir da Figura 14a, é possível verificar que, entre os bens investigados naquela Pesquisa, a lavadora de roupas, o telefone fixo e o *freezer* constituem os itens cuja posse está mais concentrada em favor dos ricos; ao passo que as curvas para fogão e para rádio, dada a proximidade com a linha que demarca a bissetriz do quadrante, indicam que, em relação à renda, esses bens são muito pouco concentrados.

Na Figura 14b, à direita, encontram-se as curvas de concentração para os bens investigados na PNAD Contínua de 2019. Pode-se observar como os itens lavadora de roupas e telefone fixo tornaram-se menos concentrados entre os relativamente mais ricos. Ainda assim, esses, juntos do automóvel e do computador, configuram-se como os bens mais concentrados em favor dos relativamente ricos. Por outro lado, vê-se como a televisão, indicada pela curva verde, está disposta de maneira quase paralela à linha de covariância nula; enquanto para a motocicleta, representada pela linha tracejada roxa, o seu formato côncavo indica concentração em favor dos relativamente pobres.

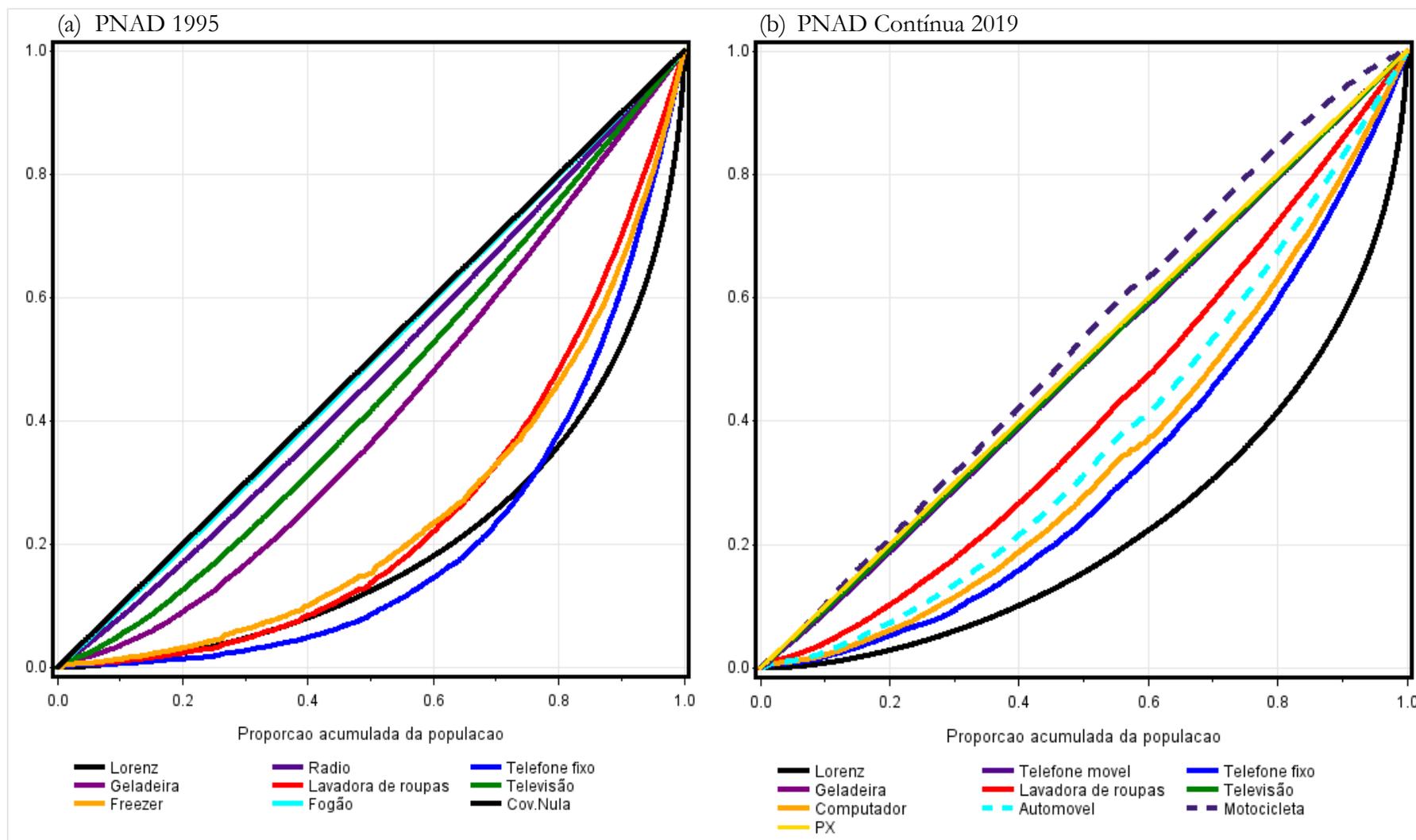


Figura 14. Curva de Lorenz e curvas de concentração para os bens de consumo duráveis analisados, 1995 e 2019.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da PNAD (1995) e da PNAD Contínua (2019).

4 EVOLUÇÃO DA POSSE DE BENS DE CONSUMO DURÁVEIS COM BASE NAS PESQUISAS DE ORÇAMENTO FAMILIARES

As análises presentes neste capítulo são complementares àquelas apresentadas no capítulo anterior. De forma análoga, busca-se investigar a evolução da posse dos bens de consumo duráveis para diferentes grupos de indivíduos de acordo com a sua renda, porém, diferentemente daquela, que foi baseada nas informações da PNAD e PNAD Contínua, aqui, utilizam-se as informações da POF do IBGE. Adicionalmente, são apresentados os resultados de ajustes de modelos de escolha binária para cada item desta análise. A escolha do modelo, conforme será apresentado adiante, se deve à natureza dicotômica da variável de interesse, isto é, possuir ou não determinado bem de consumo durável.

Por um lado, a construção da base de dados a partir das informações da PNAD e PNAD Contínua permite captar a dinâmica anual das séries de posse dos bens; por outro, o diferencial da POF reside na sua capacidade de coletar dados de rendimentos e diversas despesas de forma mais precisa e abrangente, especialmente no que se refere à mensuração da renda, conforme Barros et al. (2007), Souza (2015) e Hoffmann e Vaz (2021).

4.1 Caracterização da Pesquisa de Orçamentos Familiares

A POF, também realizada pelo IBGE, tem por finalidade, entre outras, traçar um perfil socioeconômico da população brasileira. Para tanto, verificam-se as estruturas de despesas e de rendimentos e a variação patrimonial das famílias – o que, para os propósitos deste estudo, é particularmente importante. Por ser a única fonte de microdados que detalha as despesas familiares, é a partir dela que se atualizam os valores da cesta básica de consumo e as estruturas de ponderação para os índices de preços construídos pelo IBGE, como o INPC e o IPCA, e por outras instituições. Por investigar diversos temas, suas aplicações são de interesse público e privado. É relevante para o setor público, pois é capaz de subsidiar políticas públicas na área social para a melhoria das condições de vida da população, inclusive, sob perspectivas temáticas, como nutrição, orientação alimentar, saúde, moradia etc. Para o setor privado, por sua vez, o interesse reside na definição de estratégias de investimentos que se apoiam em informações sobre o perfil do consumidor e da demanda por bens e serviços (IBGE, 2019).

Ao longo das décadas, o IBGE realizou seis pesquisas acerca dos orçamentos familiares. Na década de 1970, houve o ENDEF (1974-1975), com abrangência nacional, exceto pelas áreas rurais das Regiões Norte e Centro-Oeste. Entre as décadas de 1980 e 1990, já como POF (1987-

1988 e 1995-1996), as pesquisas contemplaram apenas as RM de Belém, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre, o município de Goiânia e o Distrito Federal. Somente a partir da década de 2000, a POF passou a cobrir todo o território nacional, inclusive zonas rurais do País. Em virtude disto, para este estudo, foram selecionadas as últimas três Pesquisas, realizadas nos biênios 2002-2003, 2008-2009 e 2017-2018 – por simplificação, serão identificadas apenas pelo segundo ano que compõe o biênio da realização das entrevistas, isto é, 2003, 2009 e 2018.

De acordo com o IBGE (2019), a amostra da POF 2018 manteve características do desenho aplicado à POF 2009, em especial, no que se refere à sua concepção de acordo com o conceito de amostra mestra, que integra o SIPD, discutido na seção 3.1. Portanto, assim como a PNAD Contínua, o planejamento, a execução, a análise e a disseminação dos resultados das pesquisas que compõem o Sistema são realizadas de forma integrada, de modo a facilitar os seus entendimentos e otimizar os recursos.

Ademais, em linhas gerais, ambas as Pesquisas, POF e PNAD, são classificadas como pesquisas domiciliares de natureza amostral, cuja unidade amostral básica são os domicílios particulares permanentes (DPP). A partir das informações sobre domicílios é possível caracterizar as condições de moradia das famílias. Por definição, o DPP é a moradia estruturalmente separada e independente, constituída por um ou mais cômodos que se destina à habitação de uma ou mais pessoas que possuem laços de parentesco, dependência doméstica ou normas de convivência (IBGE, 2019).

Dentro de um domicílio é possível haver uma ou mais unidades de consumo (UC). Uma UC é composta por um ou mais moradores que compartilham do estoque de alimentos, bem como das despesas alimentares. A situação mais comum é aquela em que se tem um domicílio com apenas uma UC. Entretanto, é possível haver situações em que um único domicílio inclui duas ou mais UC. Em casos em que não há fontes de alimentação comuns, a identificação da UC se dá através das despesas com moradia. Cabe ressaltar que o conceito de família adotado pelo IBGE, que atende às recomendações internacionais, também compreende pessoas ligadas por laços de parentesco, dependência doméstica ou normas de convivência, sem referência explícita ao consumo ou despesas. Como na maioria absoluta dos casos a UC coincide com a família, para efeitos de divulgação, o IBGE adota o termo família para se referir à UC. Neste estudo, os termos UC e família também são intercambiáveis.

4.2 Análise preliminar dos dados

Em geral, as entrevistas de uma POF são realizadas dentro de um intervalo de 12 meses. No caso da POF 2018, por exemplo, a coleta de informações se iniciou em 11 de julho de 2017 e se estendeu até 9 de julho de 2018. Devido ao componente inflacionário, os valores levantados na Pesquisa foram reajustados para janeiro de 2018, considerado como a referência temporal que servirá, inclusive, como base para a correção dos valores monetários das demais Pesquisas⁴². Ademais, todas as análises estatísticas foram realizadas considerando-se a estrutura de ponderação de dados. A Tabela 15 sintetiza algumas estatísticas das Pesquisas.

Tabela 15. Estatísticas descritivas segundo dados da POF de 2003, 2009 e 2018.

	Valores			Δ%		
	2003	2009	2018	2003-2009	2009-2018	2003-2018
Pessoas	175.845.964	190.519.297	207.103.790	8,34	8,70	17,78
Famílias	48.534.638	57.816.604	69.017.704	19,12	19,37	42,20
Tamanho médio das famílias	3,6	3,3	3,0	-9,05	-8,94	-17,18
Renda média <i>per capita</i> ⁽¹⁾	1.175,94	1.415,74	1.808,46	20,39	27,74	53,79
Índice de Gini	0,591	0,561	0,535	-5,18	-4,58	-9,52
T de Theil	0,715	0,635	0,591	-11,13	-6,91	-17,27
Dual do T de Theil	0,511	0,470	0,446	-7,94	-5,05	-12,59

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF (2002, 2008 e 2017).

⁽¹⁾: Em Reais de janeiro de 2018.

A população brasileira passou de 175,8 milhões de pessoas para 207,1 milhões, de acordo com as POF de 2003 e 2018, respectivamente, o que representa crescimento médio de 1,1% ao ano. Em relação ao número de famílias, na mesma comparação, passou de 48,5 milhões para 69 milhões, correspondendo a um crescimento médio anual de 2,4% ao ano. A discrepância entre os ritmos de crescimento está associada à redução do tamanho médio das famílias, que passou de 3,6 em 2002 para 3,0 em 2018 – conforme discutido, também, na seção 3.2.

Em relação à renda média *per capita*, verificam-se crescimentos: 20,4% em 2009 frente a 2003; e 27,7% em 2018 frente a 2009. Comparativamente aos dados obtidos a partir da PNAD e PNAD Contínua, conforme apresentado na Tabela 2, verifica-se que o nível de renda média captado pela POF é maior. Segundo Hoffmann e Vaz (2021), essa discrepância se deve ao fato de a POF ser mais completa, em função do maior detalhamento das informações sobre as fontes dos rendimentos. Ademais, diferentemente da POF, a PNAD não considera o valor da produção para autoconsumo e a variação patrimonial. Não obstante, os autores ressaltam que não se deve

⁴² Os valores correntes obtidos junto à POF 2003 foram multiplicados pelo fator de deflacionamento de 2,348929, calculado a partir do INPC, para se obter os valores correspondentes a janeiro de 2018. O procedimento foi repetido para a POF 2008, multiplicando-se pelo fator de 1,688132.

admitir que os rendimentos levantados pela POF não possam ser subdeclarados, como usualmente ocorre em pesquisas domiciliares.

Em relação à desigualdade da distribuição de renda, houve reduções consecutivas em 2009 e 2018, medidas pelos indicadores selecionados – Gini, Theil e dual de T de Theil, apresentados na seção 3.2. O Gini, por exemplo, passou de 0,59 em 2003 para 0,56 em 2009; e, a seguir, para 0,53, em 2018, o que equivale ao decréscimo médio de 0,7% ao ano. As velocidades com que os demais índices recuaram foram maiores, 1,3% e 0,9%, respectivamente. Vale lembrar que, comparativamente ao Gini, o T de Theil é mais sensível às variações na cauda superior da distribuição.

A seguir, a Tabela 16 apresenta algumas medidas de pobreza calculadas para os três levantamentos. Aqui, definiu-se a linha de pobreza, z , no valor de R\$ 200 (em valores constantes de janeiro de 2018). À primeira vista, verifica-se redução substancial do número de pessoas cuja renda menor ou igual ao valor definido para z , que passou de 26 milhões em 2003 para 15,9 milhões em 2009, e 8,2 milhões em 2018 – variações percentuais de 38,78% e 48,79%, respectivamente. A despeito do crescimento da renda média dos pobres observada em 2009, quando cresceu cerca de 5,44% em relação ao observado em 2003; em 2018 permaneceu praticamente estável ao nível de 2009.

Tabela 16. Indicadores de pobreza para o Brasil, mensurados com base nos dados da POF 2003, 2009 e 2018.

	Valores			$\Delta\%$		
	2003	2009	2018	2003-2009	2009-2018	2003-2018
Pessoas	26.030.280	15.934.942	8.160.177	-38,78	-48,79	-68,65
Renda média <i>per capita</i> ⁽¹⁾	127,87	134,83	134,23	5,44	-0,45	4,97
H	0,148	0,084	0,039	-43,50	-52,89	-73,38
I	0,361	0,326	0,329	-9,64	0,92	-8,81
HI	0,053	0,027	0,013	-48,95	-52,46	-75,73
Índice de Gini entre pobres	0,207	0,188	0,196	-8,81	3,86	-5,29
Índice de Sen	0,073	0,038	0,018	-48,07	-52,13	-75,14
Índice FGT	0,027	0,013	0,006	-51,93	-50,90	-76,40

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF (2002, 2008 e 2017).

(1): Renda média dos pobres, em Reais de janeiro de 2018.

Refletindo a redução do número de pobres, isto é, de pessoas cuja renda seja igual ou inferior a z , o índice H , que indica a extensão da pobreza, caiu de 14,8% em 2003 para 8,4% em 2009 e, na Pesquisa mais recente, para 3,9%. A razão de insuficiência de renda, I , que mede a intensidade da pobreza, caiu em 2009 e avançou em 2018. Esse comportamento também se observou no Índice de Gini dos pobres, que mostra o grau de concentração de renda da distribuição entre os indivíduos que se situam abaixo da linha da pobreza. Já os índices de Sen e o

FGT mostram que, no período coberto pelas Pesquisas, houve redução da pobreza absoluta da população.

A partir da Tabela 17 é possível observar as informações já apresentadas anteriormente, porém, desagregadas em estratos predefinidos. A definição das dez classes de renda familiar *per capita* (RFPC) busca evitar que um estrato fique com uma proporção muito elevada da população ou da renda total (HOFFMANN, 2007)⁴³.

Tabela 17. Estatísticas descritivas das amostras por estratos de renda, Brasil, 2003 2009, 2018

Estrato (em mil R\$) ⁽¹⁾	RFPC (em R\$) ⁽¹⁾			Tamanho médio das famílias			% da população		
	2003	2009	2018	2003	2009	2018	2003	2009	2018
De 0,0 a 0,4	225,50	245,40	257,54	4,7	4,5	4,3	35,4	25,0	14,4
De 0,4 a 0,7	538,52	540,75	546,79	3,7	3,7	3,7	21,4	20,8	17,1
De 0,7 a 1,0	839,57	836,67	842,56	3,3	3,1	3,4	12,3	14,2	15,3
De 1,0 a 1,3	1.138,85	1.138,56	1.145,71	3,1	3,0	2,9	7,4	10,0	12,3
De 1,3 a 1,6	1.438,38	1.442,95	1.442,44	3,1	2,8	2,7	5,3	6,5	9,1
De 1,6 a 2,0	1.780,11	1.787,60	1.784,78	3,0	2,7	2,6	4,4	6,1	8,2
De 2,0 a 3,0	2.444,88	2.419,06	2.418,12	3,0	2,7	2,4	6,1	7,6	10,3
De 3,0 a 5,0	3.839,36	3.803,37	3.777,09	2,8	2,6	2,4	4,2	5,3	7,4
De 5,0 a 10,0	6.687,53	6.756,46	6.872,73	2,5	2,4	2,3	2,6	3,3	4,2
Mais de 10,0	17.054,08	17.083,42	17.692,01	2,1	2,0	2,1	0,9	1,2	1,8

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF (2002, 2008 e 2017).

⁽¹⁾ Em Reais de janeiro de 2018. Os oito estratos intermediários são abertos à esquerda e fechados à direita.

De acordo com as Pesquisas de 2003 e 2009, pode-se observar que a maior parte da população se concentrava no primeiro estrato, cuja renda *per capita* variava entre nenhuma renda até R\$ 400. Diferentemente, em 2018, a participação desse estrato se reduziu substancialmente, com quedas de 59,4% e 42,4% frente a 2003 e 2009, respectivamente. De forma semelhante, a proporção da população identificada no segundo estrato, correspondente aos indivíduos cuja renda *per capita* varia de mais de R\$ 400 a R\$ 700, recuou 2,9% e 17,7% em 2009 e 2018, respectivamente. Essas quedas foram compensadas por aumentos da proporção da população presente nos demais estratos, indicando o aumento da renda média da população.

Quanto às variações observadas para RFPC, tem-se que, em termos relativos, os maiores avanços ocorreram na primeira classe, que, em 2009 e em 2018, avançaram 8,8% e 4,9%, respectivamente. Em termos absolutos, logicamente, são variações pouco expressivas. Quando se compara, por exemplo, o avanço relativo de 3,6% de 2009 para 2018 observado para o último estrato, verifica-se o aumento de R\$ 608,59 na RFPC da classe; ao passo que, no que se refere ao

⁴³ Na Tabela A1, presente no Apêndice, consta a proporção de pessoas com acesso aos bens de consumo duráveis desagregada de acordo com esses dez estratos de RFPC.

primeiro estrato, esse crescimento foi de R\$ 12,15. Entretanto, em geral, para as classes intermediárias foram observadas altas pouco expressivas, seja em termos relativos ou absolutos, ocorrendo, não raramente, reduções.

Por fim, os dados ainda mostram clara relação negativa entre a RFPC e o tamanho das famílias. Comparativamente a 2003, houve redução do tamanho das famílias, com exceção do segundo e terceiro estratos. Um simples cálculo da correlação entre a renda média *per capita* e tamanho médio das famílias aponta tal relação – para 2003, 2009 e 2018, foram obtidos, respectivamente, -0,71, -0,66 e -0,62.

4.3 Posse de bens de consumo duráveis segundo a POF

A POF é composta por 7 questionários, que abordam diferentes aspectos dos domicílios, das famílias e dos moradores. Para este estudo, foram selecionados os resultados dos questionários sobre características do domicílio e dos moradores, que dá início à coleta de dados da POF; e o inventário de bens duráveis, que engloba informações sobre aquisição de produtos que, em geral, são compartilhados por todos os moradores e cuja aquisição não se dá de forma frequente, como é o caso dos bens de consumo duráveis.

Os bens levantados pela POF, que compõem a análise deste capítulo, são o *freezer*, o automóvel; a motocicleta; o computador; a televisão; o aparelho de som; a bicicleta; o condicionador de ar; o ventilador; e o chuveiro elétrico. Com exceção deste último, que não estava presente na POF 2003, todos os itens estão presentes nas três edições. A Figura 14 apresenta a evolução da posse do conjunto de bens nas três edições da POF.

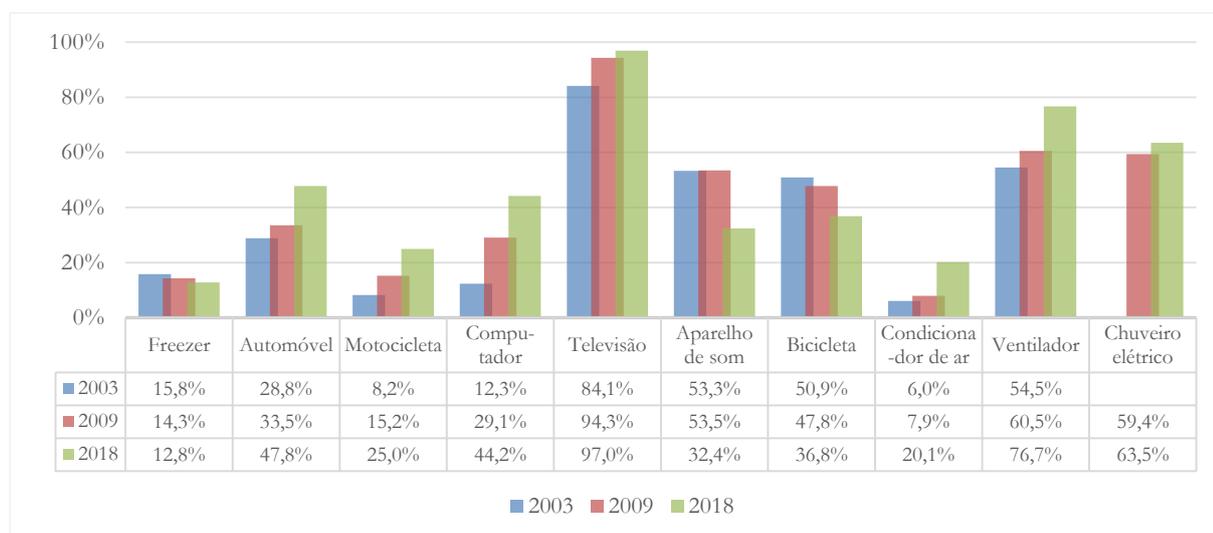


Figura 14. Pessoas que possuem acesso ao bem, Brasil (2003, 2009 e 2018).

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF (2003, 2009 e 2018).

O primeiro produto é o *freezer*. Comparativamente aos demais, este foi o item cuja variação foi a menos significativa. De acordo com a POF 2018, 12,8% das pessoas possuíam acesso ao bem – em relação a 2003 e 2009, houve quedas de 3 pp e 1,5 pp, respectivamente. As informações obtidas pela POF se aproximam satisfatoriamente daquelas levantadas pela PNAD.

Na sequência, estão os veículos automotores, isto é, o automóvel e a motocicleta. No primeiro caso, em relação a 2003, houve crescimento consecutivo, em 2009 e em 2018, de 4,7 pp e 14,3 pp, respectivamente. Vale lembrar que, no intervalo entre as últimas edições, foram implementadas políticas de estímulo ao consumo desses bens, a partir da redução da alíquota de IPI sobre os veículos automotores, conforme discutido em 3.3.2. Em relação às motocicletas, também houve crescimento da proporção de pessoas que possuem acesso ao bem. Na mesma comparação, houve avanços de 7 pp e 9,8 pp, respectivamente. Segundo a POF 2018, 25% da população brasileira possuía acesso a motocicletas, ao passo que 47,8% possuíam a carros.

A seguir, é apresentada a proporção de pessoas em domicílios que possuem microcomputador pessoal, ou simplesmente computador. Os dados mostram crescimento contínuo da proporção, passando de 12,3% em 2002 para 44,2% em 2018. Conforme mencionado na seção 3.3.4, a aquisição de computadores cresceu substancialmente na década de 2000, como resposta à popularização da *internet* e o barateamento dos equipamentos. Ademais, os valores observados com base na POF são bastante próximos àqueles verificados pelas PNAD e PNAD Contínua.

Na sequência aparecem a televisão e o aparelho de som. Em relação ao primeiro item, o acesso é quase universal. A proporção de pessoas com posse de televisão passou de 84,1%, em 2003, para 97% em 2018. Exceto por 2003, que apresenta relativa discrepância entre os resultados obtidos pelas PNAD (84,1% contra cerca de 90% na PNAD), as proporções calculadas a partir das POF subsequentes são muito próximas às obtidas a partir da PNAD e PNAD Contínua, diferindo em termos decimais. Quanto a aparelhos de som, verificou-se a estabilidade da proporção de pessoas que o possuíam em 2003 e 2009; porém, houve queda importante em 2018, quando a proporção chegou a 32,4%. Apesar das magnitudes diferentes, o comportamento se assemelha ao observado para a posse de rádios, conforme levantamento da PNAD, que apresentou queda no período mais recente – até 2015, quando da substituição da PNAD Contínua, que não considera este item no seu questionário.

Os itens a seguir não foram contemplados pelo questionário das PNAD. Primeiramente, tem-se a posse de bicicletas. Quando se observa a evolução da posse desse item, verificam-se consecutivas quedas. Em 2003, esse bem estava disponível para 50,9% da população; em 2018, essa proporção recuou para 36,8% – redução de 14,1 pp. Essa constatação vai de encontro às

orientações da agenda de sustentabilidade e mobilidade urbana, que visa ao desafogamento das vias urbanas, promoção de saúde e redução da emissão de poluentes, que, inclusive, foi proposta no Plano Nacional de Mudança do Clima, no Brasil, conforme trata o estudo de Xavier (2011). Sem os procedimentos metodológicos adequados, não se pode estabelecer quaisquer relações de causalidade entre as séries constantes na Figura 14, entretanto, chama atenção a relação negativa que se observa entre os comportamentos de bicicletas e de automóveis ou motocicletas, o que pode indicar que os fatores que levaram ao aumento da posse desses últimos – dentre os quais, provavelmente, a renda com maior peso – também influenciaram a redução da posse de bicicletas.

Após, aparecem o condicionador de ar e o ventilador, que apresentaram sucessivos crescimentos. Em relação a POF 2003, os itens cresceram, respectivamente, 14,1 pp e 22,2 pp, de acordo com a POF 2018. Chama atenção o resultado observado para o condicionador de ar, que, em 2003, estava disponível para apenas 6% da população brasileira e, em 2018, superou a marca de 20%. Para além da renda, deve-se atribuir essa evolução aos adventos tecnológicos que permitiram a reformulação do aparelho, dando ênfase à eficiência energética, que veio acompanhada da redução das dimensões e matérias-primas utilizadas na fabricação do aparelho e, concomitantemente, do seu preço.

Finalmente, o chuveiro elétrico é o último item verificado nesta análise. Conforme mencionado anteriormente, o item passou a integrar a lista de perguntas que compõem o questionário da POF a partir da edição de 2009. Assim, verificou-se que, da POF 2009 para a de 2018, houve crescimento 4,1 pp na proporção de pessoas que possuem acesso ao chuveiro elétrico em seus domicílios.

4.3.1 Posse de bens de consumo duráveis segundo os décimos da distribuição da renda *per capita*

Nesta subseção, utiliza-se da estratégia de desagregação da posse de bens de consumo duráveis de acordo com os 10 décimos da distribuição da RFPC, tal como apresentado no capítulo 3. Para tanto, aqui optou-se por se apresentar os resultados de forma visual, em gráficos de barras, em que se tem dez subgrupos, correspondentes aos décimos, compostos por três barras agrupadas, correspondentes às edições da POF, isto é, 2003, 2009 e 2018, respectivamente. Seguindo a ordem dos itens apresentada anteriormente, a Figura apresenta a distribuição da posse de *freezer*.



Figura 15. Proporção de pessoas que possuem acesso a *freezer* por decimos da distribuição da RFPC, Brasil, 2003, 2009, 2018 (em %).

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF (2003, 2009 e 2018).

De maneira semelhante ao que foi observado na análise da seção 3.3.3, com os dados da PNAD, aqui verificou-se que, ao passo que a posse do item se reduziu entre os relativamente mais ricos, cresceu entre os relativamente mais pobres. Da Figura 16, tem-se que, ao longo das três edições da POF, a proporção de pessoas com acesso a *freezer* aumentou entre a primeira e quinta classe, mas se reduziu – mais do que proporcionalmente – nas classes subsequentes. Por exemplo, em 2003, entre os 10% mais ricos, 42,4% das pessoas possuíam *freezers* em seus domicílios; em 2018, a proporção caiu para 24,2%.

Na Figura 17 estão dispostas as proporções de pessoas que possuem acesso a automóvel, de acordo com os decimos da distribuição da RFPC ao qual pertencem. À primeira vista, verifica-se que houve crescimento das proporções em todos os decimos. Entretanto, chama a atenção que, proporcionalmente, os crescimentos observados entre os decimos intermediários e, inclusive, os relativamente mais pobres, se sobressaíram em relação aos mais ricos, sobretudo na comparação entre a POF 2009 e 2018. Quando observados, especificamente, os 10% mais pobres, da primeira para a segunda Pesquisa, houve aumento de 1,6 pp na proporção de pessoas que tinham acesso a automóvel; por sua vez, da segunda para a terceira, o avanço foi de 11 pp. A intensidade desse crescimento foi maior nas classes subsequentes, culminando no avanço de 22,4 pp no 5º decimo.



Figura 16. Proporção de pessoas que possuem acesso a automóvel, por décimos da distribuição da RFPC, Brasil, 2003, 2009, 2018 (%).

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF (2003, 2009 e 2018).

Novamente, vale retomar a discussão sobre políticas de incentivo ao consumo de automóveis e motocicletas experimentadas entre 2009 e 2013, conforme discutido na seção 3.3.2. A Figura 18 mostra a evolução para motocicletas. Assim como para os automóveis, houve aumento da proporção de pessoas com acesso ao bem em todas as classes, que se deu mais intensamente entre os relativamente mais pobres no intervalo entre a POF 2009 e a POF 2018. O crescimento mais expressivo foi observado entre os 10% mais pobres da distribuição.



Figura 17. Proporção de pessoas que possuem acesso à motocicleta, por décimos da distribuição da RFPC, Brasil, 2003, 2009, 2018 (%).

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF (2003, 2009 e 2018).

Assim como na análise baseada nos dados da PNAD e PNAD Contínua, aqui, foram utilizadas informações sobre posse ou não dos bens, sem considerar os seus valores monetários. Portanto, embora não se possa declarar estritamente, é possível supor que exista distinção entre a função ou importância do item para diferentes classes. Por exemplo, enquanto para os mais pobres a motocicleta possa representar o principal meio de transporte, para os mais ricos este item pode ter um caráter recreativo, isto é, pode representar um *hobby*.

Em relação à posse de computador, a Figura 19 mostra como as proporções de pessoas com acesso ao bem cresceu em todas as classes. Entre as edições de 2003 e 2009, esse crescimento foi mais acentuado entre os relativamente mais ricos – com avanço de, pelo menos, 20 pp a partir do 6º décimo da distribuição da RFPC. Entre as Pesquisas de 2009 e 2018, por sua vez, o crescimento foi maior entre os décimos relativamente mais pobres, sem que houvesse, porém, redução significativa da disparidade entre as classes mais ricas e as mais pobres. Estes resultados convergem para aqueles apresentados na seção 3.3.4, quando discutidos alguns fatores que contribuíram para o fenômeno, como a queda dos preços dos computadores, a expansão do crédito, as políticas governamentais de estímulo ao consumo e o aumento da oferta.



Figura 18. Proporção de pessoas que possuem acesso a computador por decimos da distribuição da RFPC, Brasil, 2003, 2009, 2018 (%).

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF (2003, 2009 e 2018).

A seguir, são apresentadas, na Figura 20 e na Figura 21, as proporções de pessoas que possuíam acesso à televisão e a aparelho de som, respectivamente. No primeiro caso, já na edição de 2003, os dados da POF indicavam que este era um bem bastante difundido entre os domicílios brasileiros, exceto para uma parcela significativa dos decimos relativamente mais pobres – nesse ano, por exemplo, 35% das pessoas pertencentes ao 1º décimo de RFPC não possuíam acesso à televisão, enquanto no último décimo a proporção era de 6,9%.



Figura 20. Proporção de pessoas que possuem acesso à televisão por décimos da distribuição da RFPC, Brasil, 2003, 2009, 2018 (%).

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF (2003, 2009 e 2018).,

Logicamente, o aumento da proporção de pessoas em domicílios brasileiros que possuíam televisão, observado na Figura 15, se deveu ao acesso desses indivíduos mais pobres – tal como se observou, também, na análise realizada com os dados da PNAD e da PNAD Contínua. Mais recentemente, na POF de 2018, a discrepância entre esses décimos se reduziu significativamente: de 28,1 pp, em 2003, para 5,8 pp, em 2018.

A seguir, no tocante à posse de aparelho de som, observa-se comportamento destoante. Em relação à POF 2003, é possível notar a relação positiva entre RFPC e a posse do bem, de modo que, no primeiro décimo, 29,1% das pessoas o possuíam, enquanto no último décimo a proporção era de 74,5%. Na POF 2009, relativamente a 2003, houve crescimento da proporção somente para os quatro primeiros décimos da distribuição, ao passo que, para os demais, reduziu-se. Finalmente, na POF 2018, a redução da proporção de pessoas com acesso a aparelho de som caiu de maneira generalizada – mais abruptamente para os indivíduos das classes relativamente mais ricas.

Com isso, para o dado mais recente, observa-se certa paridade entre os décimos da distribuição da RFPC, situando-se em torno de 32,4% (média aritmética). Embora este seja, em essência, diferente do item “Rádio”, presente no levantamento da PNAD, aqui, se percebe comportamento semelhante, que indica perda de relevância deste item nos domicílios brasileiros, conforme discutido na seção 3.3.4.



Figura 19. Proporção de pessoas que possuem acesso a aparelho de som, por décimos da distribuição da RFPC, Brasil, 2003, 2009, 2018 (%).

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF (2003, 2009 e 2018).

A Figura 22 apresenta a distribuição da posse de bicicletas de acordo com os décimos da distribuição da RFPC. Em linhas gerais, as informações do gráfico indicam o comportamento observado para a população como um todo, presente na Figura 15. Diferentemente do que costumeiramente se observa, não se verifica uma relação positiva entre RFPC e a posse do item.



Figura 20. Proporção de pessoas que possuem acesso à bicicleta, por décimos da distribuição da RFPC, Brasil, 2003, 2009, 2018 (%).

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF (2003, 2009 e 2018).

Na POF 2009, com exceção da variação positiva observada na proporção de pessoas pertencentes ao 2° décimo, todos os demais apresentaram recuo na proporção de pessoas com acesso ao item, com mais ou menos intensidade. Na POF 2018, contudo, as reduções foram mais abruptas, sobretudo entre os estratos relativamente mais pobres e os intermediários – entre o 1° e o 6° décimo, a redução média foi de 13,7 pp. Coincidentemente, ou não, nesse intervalo (2009 e

2018), esses estratos apresentaram crescimento importante da proporção de pessoas com acesso a automóveis e motocicletas, conforme visto anteriormente.

As Figuras 23 e 24 apresentam as proporções de pessoas com acesso a condicionador de ar e ventilador, respectivamente. No primeiro caso, verifica-se, nitidamente, a relação da posse do bem com a RFPC, o que aponta para sua caracterização enquanto bem de luxo. De acordo com os dados da POF 2003, o item era pouco presente nos domicílios brasileiros, mesmo entre os estratos relativamente mais ricos – por exemplo, 12,9% das pessoas pertencentes ao 9º décimo possuíam ar-condicionado em casa; e 28,3% no último décimo. O crescimento observado entre 2003 e 2009, de acordo com as POF, foi tímido. A maior variação foi observada para o 9º décimo, que avançou 4,4 pp. Diferentemente, entre 2009 e 2018, houve crescimentos consistentes nos valores observados em cada estrato – para os 10% mais pobres, o crescimento foi, também, 4,4 pp; para os 10% mais ricos, por outro lado, houve avanço de 19,8 pp. Em geral, a intensidade desses crescimentos seguiram uma ordem crescente conforme a RFPC.



Figura 21. Proporção de pessoas que possuem acesso a condicionador de ar, por décimos da distribuição da RFPC, Brasil, 2003, 2009, 2018 (%).

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF (2003, 2009 e 2018).

No caso do ventilador (Figura 24), verifica-se, novamente, a relação positiva com a RFPC, bem como o crescimento das proporções de pessoas com acesso ao bem. Entre 2003 e 2018, houve crescimento importante, especialmente entre os relativamente mais pobres – nos três primeiros décimos, o crescimento médio foi de 34,4 pp. A variação nos estratos dos mais ricos foi bem menos intensa, quando comparada à outra extremidade da distribuição.



Figura 22. Proporção de pessoas que possuem acesso a ventilador, por décimos da distribuição da RFPC, Brasil, 2003, 2009, 2018 (%).

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF (2003, 2009 e 2018).

Finalmente, é apresentada a evolução da posse de chuveiro elétrico de acordo com os décimos de RFPC (Figura 25). Conforme mencionado anteriormente, o item foi incluído no questionário do inventário de bens duráveis da POF somente a partir de 2009, assim, a comparação se dá em apenas dois períodos.



Figura 23. Proporção de pessoas que possuem acesso a chuveiro elétrico, por décimos da distribuição da RFPC, Brasil, 2009, 2018 (%).

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF (2003, 2009 e 2018).

Em geral, observando-se a distribuição, é possível verificar a relação positiva com a renda, ao menos até o penúltimo décimo, quando há uma sutil reversão. Ademais, para os dois últimos estratos, houve redução – também sutil – em 2018. Nota-se que, mesmo entre os

relativamente mais ricos, este não é um item presente na totalidade de domicílios, de modo que não se deve atribuir a falta do bem à deficiência de renda. Pelo contrário, essa informação sugere que essa parcela dos indivíduos mais ricos da distribuição, aproximadamente 20%, utilizam-se de uma tecnologia pouco acessível aos relativamente mais pobres: o chuveiro com aquecimento a gás. Logicamente, esse raciocínio não se atribui aos décimos relativamente mais pobres. Em 2009, o chuveiro elétrico era inacessível para 82,4% dos indivíduos pertencentes aos 10% mais pobres; em 2018, continuava inacessível para 74,8% desse grupo.

4.3.2 Concentração da posse de bens de consumo duráveis segundo a POF

De modo a complementar a análise anterior, tal como fora feito no Capítulo 3, apresentam-se os indicadores de concentração, isto é, as razões de concentração e o índice de Gini para os 10 bens duráveis analisados (Tabela 18).

O primeiro item da lista é o *freezer*. Ao observar o comportamento das razões de concentração, verificam-se sucessivas reduções – de 0,411, em 2003, para 0,226, em 2018 –, o que evidencia a desconcentração da posse desse bem durável entre os relativamente mais ricos. O índice de Gini apresentou crescimento, o que representa, por seu turno, a redução da proporção de pessoas com o acesso a *freezer* no período. Esses indicadores, conjuntamente, corroboram as análises feitas nas subseções anteriores e; são resultados condizentes com aqueles obtidos a partir da PNAD.

Tabela 18. Razões de concentração e índices de Gini da distribuição de pessoas que possuem acesso ao bem de consumo durável, Brasil, 2003, 2009, 2017

	Razão de concentração			Índice de Gini (1 - μ)		
	2003	2009	2018	2003	2009	2018
Freezer	0,411	0,355	0,226	0,842	0,857	0,872
Automóvel	0,449	0,413	0,269	0,712	0,665	0,522
Motocicleta	0,157	0,081	-0,085	0,918	0,848	0,750
Computador	0,666	0,445	0,276	0,877	0,709	0,558
Televisão	0,057	0,020	0,008	0,159	0,057	0,030
Aparelho de som	0,147	0,087	0,014	0,467	0,465	0,676
Bicicleta	-0,021	-0,050	-0,009	0,491	0,522	0,632
Condicionador de ar	0,641	0,580	0,371	0,940	0,921	0,799
Ventilador	0,158	0,126	0,039	0,455	0,395	0,233
Chuveiro elétrico	-	0,207	0,160	-	0,406	0,365

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF (2003, 2009 e 2018).

A seguir, no caso do automóvel, tal como ocorreu com o *freezer*, houve redução da concentração da posse entre os relativamente mais ricos. Por outro lado, observando-se o comportamento do índice de Gini, verifica-se que houve crescimento do número de pessoas com

acesso ao bem. Os fenômenos – redução da concentração e aumento do acesso a automóvel – ocorreram de forma sucessiva, porém, em ambos os casos, mais intensamente de 2009 a 2018. Portanto, nesse caso, a redução da razão de concentração se atribui ao maior acesso ao item pelas pessoas relativamente mais pobres.

Em geral, esse foi o comportamento observado para a maioria dos itens listados – redução dos indicadores de concentração e de Gini, em ambos os períodos. Em termos de magnitude da redução da concentração, quando comparadas as POF de 2003 e 2018, destacam-se o computador (0,666 para 0,276); o condicionador de ar (0,641 para 0,371); e a motocicleta (0,157 para -0,085). No último caso, mesmo em 2003, não havia alta concentração na cauda direita da distribuição de RFPC, e o crescimento do número de pessoas dos estratos mais baixos com acesso ao item foi capaz de tornar a razão de concentração negativa. Conforme mencionado na seção 3.3.1, a posse de determinado bem se torna mais concentrada entre os relativamente mais pobres à medida que a sua razão de concentração assume valores negativos (com limite inferior em -1).

Fugindo da norma, tem-se o caso da bicicleta, cuja concentração diminuiu entre 2003 e 2009, porém aumentou entre 2009 e 2018, mais que proporcionalmente. Nesse intervalo, segundo o índice de Gini, houve redução da proporção de pessoas que possuíam bicicleta em seus domicílios. Ambas as informações indicam que os relativamente mais pobres abdicaram deste item, o que, conforme discutido anteriormente, pode, ou não, se dever ao maior acesso à motocicleta ou ao automóvel, seguindo uma lógica de bens substitutos – seja pela concessão de crédito, ou pela redução dos preços dos produtos ou pelo aumento da renda. Essa relação de substitutibilidade entre bens não se verifica, no entanto, para os mais ricos, seja por ser um item atrelado ao lazer e prática esportiva, ou mesmo pelas condições de moradia desses indivíduos, que tornam a bicicleta um item funcional, a despeito da sua renda.

Por fim, vale mencionar o caso do aparelho de som, cujo comportamento se assemelha ao apresentado pelo *freezer*: a redução da concentração, apontada pelo indicador correspondente – que, de 2009 para 2018, passou de 0,147 para 0,014 – foi acompanhada da redução da proporção de pessoas que possuíam o item em suas casas, conforme aponta o índice de Gini, que variou positivamente de 0,467 para 0,676 no mesmo período.

A seguir, nas Figuras 26 e 27, são apresentadas a curva de Lorenz para a RFPC e as curvas de concentração para cada bem durável em 2003 (a) e em 2018 (b). A ideia, aqui, é apresentar as mudanças ocorridas ao longo dos 15 anos que separam cada uma das Pesquisas⁴⁴.

⁴⁴ Por simplificação, optou-se por omitir as curvas de concentração correspondentes a POF 2009, sobretudo por entender que as principais mudanças ocorreram após a sua implementação, conforme exibido nos resultados desta subseção.

Com as respectivas populações ordenadas conforme os valores crescentes da RFPC, a curva de Lorenz mostra como a proporção acumulada da renda varia em função da proporção acumulada das pessoas. Nos gráficos, a curva de Lorenz é representada pela linha preta. Para a construção das curvas de concentração, utiliza-se a mesma ordenação da população em função da sua RFPC.

Na Figura 26a, verifica-se que a bicicleta, representada pela linha azul, estava ligeiramente mais concentrada em favor dos relativamente pobres, haja vista a sua posição acima da reta de covariância nula, que forma a bissetriz que divide o quadrante. A seguir, a motocicleta aparece como o bem cuja concentração em favor dos relativamente mais ricos é a menor, comparativamente aos demais. Nota-se, no entanto, pela Figura 26b, que, em 2018, este bem tornou-se ligeiramente concentrado em favor dos relativamente pobres. Ademais, de um período para o outro, nota-se como se reduziu a concentração da posse de computador, representado pela linha amarela, a partir do deslocamento da curva, que, em 2018 ficou muito próxima à curva para posse de automóvel, representada pela cor rosa.

A partir das Figuras 26c e 26d, pode-se verificar a redução da concentração da posse de condicionador de ar em favor dos relativamente ricos; e da televisão, que já era relativamente menos concentrada em 2002 – o que indica a difusão desse bem entre as famílias mais pobres.

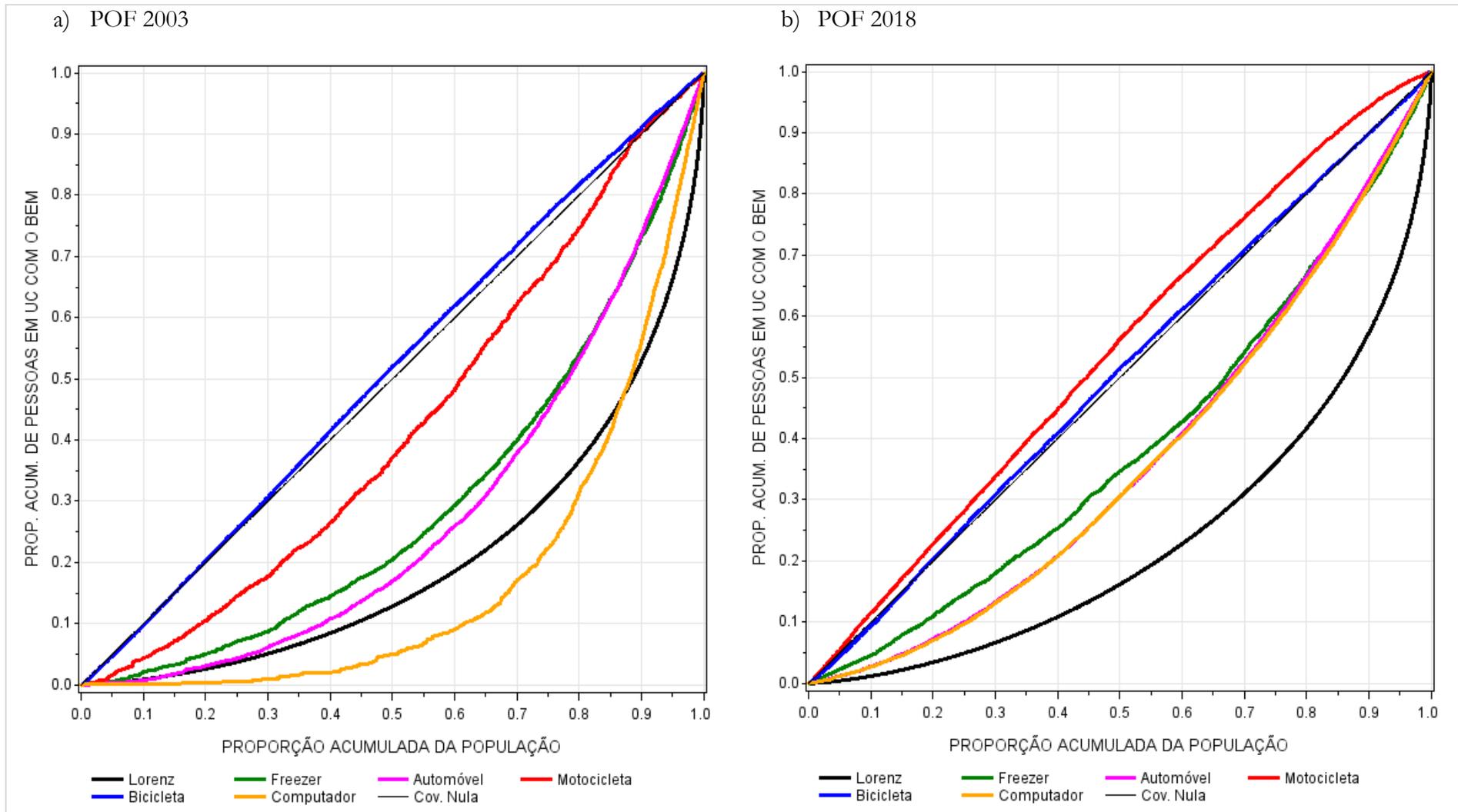


Figura 24. Curva de Lorenz para RFPC e curvas de concentração para *freezer*, automóvel, motocicleta, bicicleta e computador, Brasil, 2003 (a), 2018 (b).
 Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF (2003 e 2018).

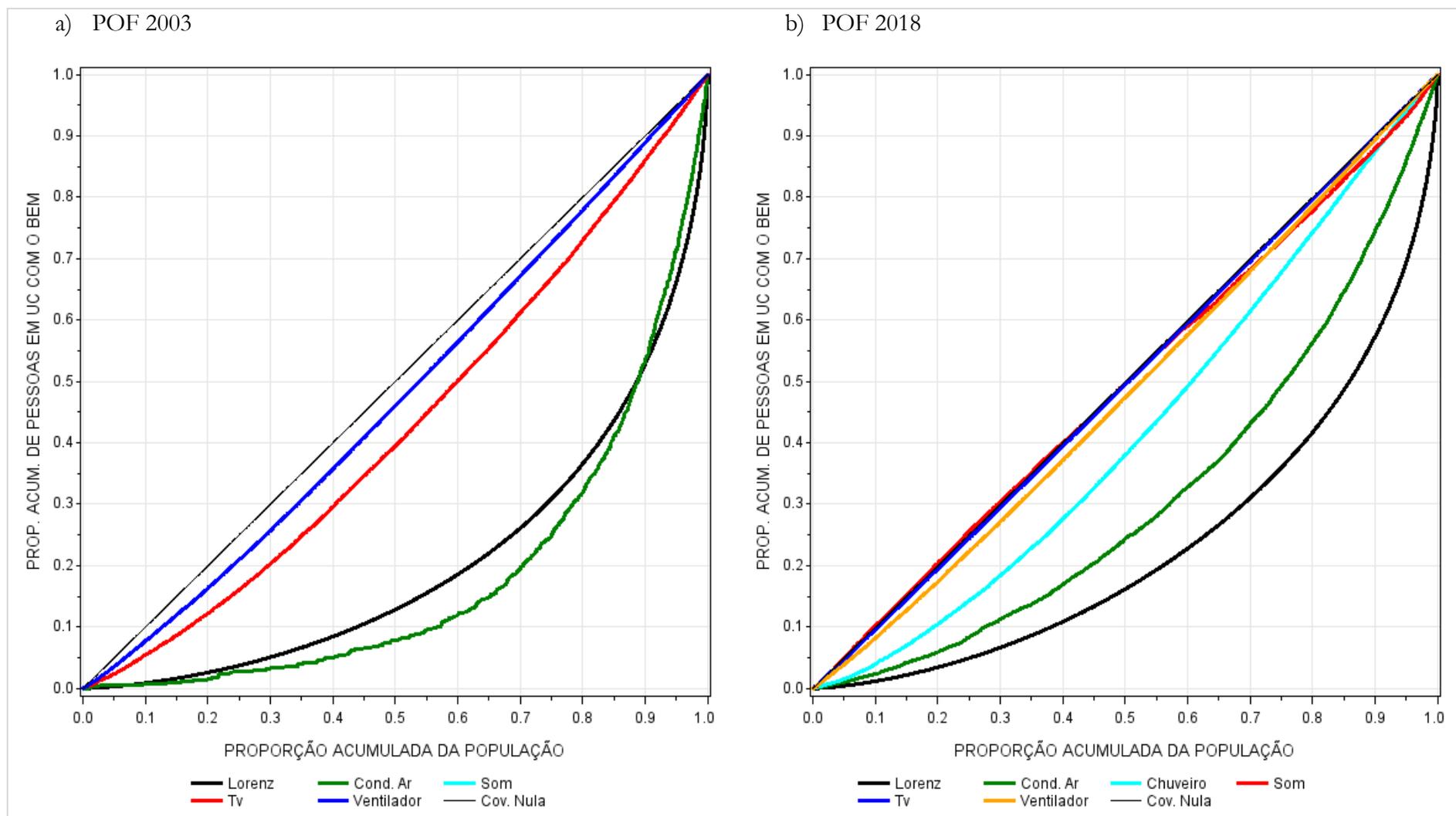


Figura 25. Curva de Lorenz para RFPC e curvas de concentração para condicionador de ar, aparelho de som, televisão e ventilador, Brasil, 2003 (a) e 2018 (b).
Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF (2003 e 2018).

4.4 Ajuste do modelo de regressão logística aos dados da POF 2018

O modelo de regressão logística, também denominado modelo lógite, pode ser visto como um complemento ao modelo de regressão linear ordinário (CRAMER, 2003), em que a variável dependente não é uma variável contínua, mas, sim, um evento que pode ou não ocorrer, ou mesmo uma categoria em uma dada classificação. Em casos como esses, o uso de métodos usuais de análise de regressão poderia resultar em estimativas incoerentes.

O modelo lógite integra o arcabouço de modelos de probabilidade, com o qual se propõem a determinação das probabilidades a partir de um limitado número de possíveis resultados. Sua aplicação é comumente associada a propostas de se modelar a probabilidade de ocorrência de um evento a partir das variáveis explanatórias, o que lhe confere o alto grau de aplicabilidade aos mais diversos problemas de pesquisas e para diferentes disciplinas.

Existem diferentes especificações de modelos de regressão logística, a depender, principalmente, da natureza da variável dependente. Entre as mais comuns, está a especificação em que essa variável assume uma natureza dicotômica, isto é, admite dois possíveis valores, 0 ou 1 – que representam, na maioria absoluta dos casos, fracasso e sucesso da ocorrência do evento em questão, respectivamente. Nesses casos, a análise é feita considerando dados individuais, por exemplo, a análise dos fatores que influenciam a probabilidade de uma família possuir determinado bem de consumo durável.

Outra especificação do modelo lógite permite trabalhar com dados agrupados, por exemplo, quando se define a variável dependente como a proporção de famílias agrupadas em cada classe de RFPC que possuem determinado bem durável. Esses modelos também são denominados como regressão de respostas fracionais⁴⁵. Hoffmann (2016) chama a atenção para a inadequação do uso de métodos usuais de análise de regressão, pois as estimativas para a variável dependente poderiam incluir valores negativos ou maiores que um, o que seria incompatível com a natureza da variável.

Ambas as especificações são, em alguma medida, convenientes para o propósito deste estudo, pois, em primeiro lugar, complementam as análises realizadas até o momento; em segundo lugar, permite dar um passo adiante no sentido de entender o papel de outras características, sejam elas relacionadas ao domicílio ou aos moradores, que possam influenciar a probabilidade da posse de determinado bem em um dado domicílio. Assim, a partir dos ajustes

⁴⁵ Conforme Wooldridge (2001), uma maneira alternativa de se estimar uma regressão em que a variável dependente é uma proporção consiste na transformação do logaritmo das chances de y como uma função linear de X_i , porém, sabidamente, essa abordagem possui limitações que tornam a abordagem da regressão logística preferível.

desses modelos aos dados da POF 2018, objetiva-se entender as condicionantes da posse de bens duráveis dos domicílios brasileiros.

Para apresentar o modelo lógite, suponha que haja k variáveis explanatórias que influenciam a posse de determinado bem. Essas variáveis podem ser representadas por um vetor-linha com os valores dessas variáveis na j -ésima observação

$$\mathbf{x}'_j = [1 \quad x_{1j} \quad \dots \quad x_{kj}]$$

com $j = 1, \dots, L$.

Suponha, ainda, $\boldsymbol{\beta}_k$ como o vetor-coluna de parâmetros das variáveis correspondentes. Define-se, adicionalmente, z_j , resultante do produto das variáveis explanatórias e seus respectivos parâmetros, isto é,

$$z_j = \mathbf{x}'_j \boldsymbol{\beta}$$

Admite-se, no modelo lógite, que a probabilidade de obtenção de uma resposta favorável, dado \mathbf{x}_j , é dada por P_j ; e Q_j representa, por sua vez, a probabilidade de obtenção de uma resposta desfavorável.

$$P_j = [1 + \exp(-z_j)]^{-1} = \frac{1}{1 + \exp(-z_j)} \quad (15)$$

$$Q_j = 1 - P_j = \frac{\exp(-z_j)}{1 + \exp(-z_j)} \quad (16)$$

Da razão entre P_j e Q_j , obtém-se as chances de sucesso, ou simplesmente chances, como é conhecido – ou, ainda, pelo termo correspondente em inglês, *odds*.

$$\frac{P_j}{Q_j} = \exp(z_j)$$

O modelo de regressão logística define \mathbf{z}_j como o logaritmo natural da chance, que, por sua vez, representa o lógite correspondente a P_j , que é denominado por Y_j .

$$Y_j = \ln\left(\frac{P_j}{Q_j}\right) = z_j = \beta_0 + \beta_1 x_{1j} + \dots + \beta_k x_{kj} \quad (17)$$

Quando P_j varia de 0 a 1, Y_j varia de $-\infty$ a $+\infty$.

No caso em que se trabalha com dados agrupados, especificamente, é considerada a proporção de respostas favoráveis, definida por p_j , de modo que

$$p_j = \frac{m_j}{n_j}$$

em que m_j representa o número de respostas favoráveis – para o caso deste estudo, o número de famílias em determinado estrato de RFPC que possuem o bem; e n_j representa o total de famílias no estrato.

Nesse caso, o lógite observado é dado por

$$y_j = \ln\left(\frac{p_j}{q_j}\right)$$

sendo $q_j = 1 - p_j$.

Assim, quaisquer que sejam os valores de y_j , o valor de p_j ficará entre 0 e 1, ou seja, os resultados nunca estarão em conflito com os limites de variação de uma proporção.

Conforme Gujarati e Porter (2011), é possível utilizar \hat{p}_j como a estimativa do verdadeiro p_j correspondente a cada estrato de RFPC, desde que n_j seja suficientemente grande.

O método de estimação de Y_j ou y_j , isto é, o logaritmo natural das chances, mais comumente utilizado é o de máxima verossimilhança, que produz estimadores que são, em geral, consistentes e assintoticamente eficientes (HOFFMANN, 2016a).

A função de verossimilhança, \mathcal{L} , é definida como o produtório das funções de densidade de probabilidade individuais⁴⁶

$$\mathcal{L} = \prod_j \binom{n_j}{m_j} P_j^{m_j} \cdot (1 - P_j)^{n_j - m_j} \quad (18)$$

Dada a complexidade de se operar o produtório, torna-se conveniente trabalhar com o logaritmo natural de \mathcal{L} , denominada função de log-verossimilhança

$$\ln \mathcal{L} = \sum_j \left[\ln \binom{n_j}{m_j} + m_j \ln P_j + (n_j - m_j) \ln(1 - P_j) \right] \quad (19)$$

Assim, para a obtenção dos parâmetros do modelo logístico, maximiza-se a função de log-verossimilhança a partir da diferenciação da Equação (15) parcialmente em relação a cada um dos parâmetros e, a seguir, iguala-se a expressão resultante a zero⁴⁷.

4.4.1 Modelos lógite para dados agrupados

Nesta subseção, apresentam-se as estimativas obtidas para os modelos lógite considerando os dados agrupados. Aqui, foram consideradas as proporções de famílias que

⁴⁶ O modelo de regressão logística binária, isto é, para dados individuais, integra o conjunto de Modelos Lineares Generalizados, em que a variável dependente apresenta uma distribuição de Bernoulli, isto é, a incidência ou não no evento em questão pode ser considerado um ensaio de Bernoulli.

⁴⁷ Para uma descrição detalhada do método de estimação de verossimilhança, ver Hoffmann (2016).

possuem o bem de consumo durável em cada estrato de RFPC, definidos anteriormente, conforme exhibe a Tabela 19.

Tabela 19. Total de famílias (n_j) e número de famílias que possuem o bem (m_j) de acordo com o estrato de RFPC, Brasil, 2018 ($\div 100.000$)

Estrato ⁽¹⁾	n_j	m_j									
		Freezer	Automóvel	Motocicleta	Compu- tador	TV	Aparelho de som	Bicicleta	Cond. Ar	Ventilador	Chuveiro elétrico
I	69,8	4,2	10,1	19,1	9,3	65,2	22,3	23,8	3,7	45,7	21,1
II	95,3	8,1	24,3	25,3	22,5	91,2	30,5	35,8	8,5	69,3	45,3
III	94,2	8,7	33,6	24,3	31,4	90,7	28,1	32,6	11,3	72,0	56,6
IV	87,6	8,5	36,2	21,1	32,4	84,0	26,2	27,6	12,4	65,9	58,7
V	70,7	8,6	32,4	14,9	28,6	68,5	19,9	21,4	11,9	53,6	52,8
VI	65,6	9,2	34,8	13,9	30,7	63,8	18,8	19,6	14,1	52,2	52,0
VII	87,2	13,4	53,2	16,9	47,9	84,6	26,2	25,1	24,2	69,9	71,9
VIII	63,1	11,7	45,9	10,7	42,5	62,0	20,1	19,2	24,8	51,7	52,9
IX	38,6	8,7	30,8	4,9	31,3	38,1	15,0	11,3	19,3	31,3	30,6
X	17,9	4,6	15,2	1,7	15,1	17,7	7,8	6,2	10,1	14,1	13,4

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF 2018.

(1): Estratos foram definidos conforme descrito na seção 4.2, isto é, em R\$ de janeiro de 2018, tem-se I: de 0 a 400; II: mais de 400 a 700; III: mais de 700 a 1.000; IV: mais de 1.000 a 1.300; V: mais de 1.300 a 1.600; VI: mais de 1.600 a 2.000; VII: mais de 2.000 a 3.000; VIII: mais de 3.000 a 5.000; IX: mais de 5.000 a 10.000; e X: acima de 10.000; n_j é o total de famílias por estrato.

Quando a renda é um fator importante para a análise, o uso de poucos estratos tende a ser insatisfatório, pois pode facilmente desconsiderar parte do seu efeito em virtude do alto grau de heterogeneidade que haveria nesses estratos. Nesse sentido, a definição de dez estratos parece apropriada.

A RFPC será utilizada como uma variável explanatória da probabilidade de se possuir o bem durável. Aqui, optou-se por utilizar uma transformação logarítmica desta variável. Usualmente, utiliza-se essa transformação quando existe uma relação não linear entre as variáveis. Ademais, conforme Hoffmann (2016b) mostrou, a inclusão da mesma variável explanatória elevada à segunda potência confere mais flexibilidade ao ajustamento do modelo, por não se restringir ao efeito linear das variáveis explanatórias. Seguindo essa orientação, propõe-se, então, a inclusão de polinômios de diferentes graus formados pelo logaritmo da RFPC. Dessa forma, para simplificar a apresentação das expressões dos modelos, determina-se que X_2 equivale ao quadrado do logaritmo da RFPC, X_3 ao cubo do logaritmo da RFPC e assim por diante.

Nesta primeira configuração do modelo lógite, é dada ênfase às curvas ajustadas, pois, a partir delas, é possível se verificar o padrão geral de variação da probabilidade de posse do bem em função da RFPC. Respeitando o procedimento usual, todas as análises estatísticas levaram em consideração o fator de ponderação de cada observação da amostra, fornecido pelo IBGE.

Para cada bem analisado, apresentam-se as estimativas e os seus respectivos erros-padrão entre parênteses abaixo. Primeiramente, tem-se o modelo para posse de *freezer*, na expressão (20).

$$\hat{Z}_{Freezer} = \begin{matrix} -655,70 & + 444,20X & - 119,70X_2 & + 15,97X_3 & - 1,05X_4 & + 0,03X_5 \\ (6,4530) & (4,4091) & (1,1943) & (0,1603) & (0,0107) & (0,0002) \end{matrix} \quad (20)$$

Para essa estimativa, considerou-se um polinômio completo de 5º grau. A escolha do modelo mais apropriado, dentre um conjunto de modelos candidatos, se apoiou na significância estatística dos modelos e, conjuntamente, no menor valor obtido pelos critérios de informação de Akaike (AIC) e o critério Bayesiano de Schwarz (BIC), que, por definição, são

$$AIC = -2 \ln \mathcal{L} + 2p \quad (21)$$

em que p é o número de parâmetros estimados, incluindo a constante e

$$BIC = -2 \ln \mathcal{L} + 2p \cdot \ln(n_j) \quad (22)$$

Antes de dar continuidade à análise dos resultados, cabe ressaltar que, segundo o teste z de Wald, as estimativas dos parâmetros se mostraram estatisticamente diferentes de zero ao nível de significância de 1%. As estatísticas do teste são obtidas a partir das expressões

$$z_{\hat{\alpha}} = \frac{\hat{\alpha}}{ep(\hat{\alpha})} \quad \text{e} \quad z_{\hat{\beta}_j} = \frac{\hat{\beta}_j}{ep(\hat{\beta}_j)} \quad (23)$$

em que ep é o erro-padrão do parâmetro.

Constatado o ajuste satisfatório do modelo, retoma-se a análise das suas estimativas. Nesse sentido, a Figura 26 apresenta os pontos observados e a curva estimada correspondente à expressão (15).

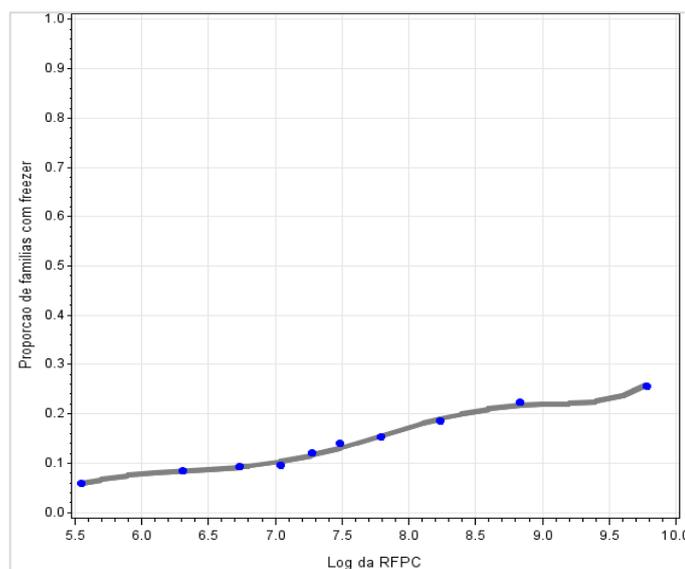


Figura 26. Ajuste da curva para a proporção de famílias que possuem *freezer*, Brasil.
Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF 2018.

Pode-se verificar que a regressão logística se ajustou bem aos dados, para todos os estratos, o que significa dizer que a RFPC é um bom instrumento para prever as chances de a família possuir o bem. Em geral, observando-se o comportamento da curva ajustada, nota-se que a proporção de domicílios com *freezer* tende a crescer a diferentes taxas entre os pontos, que, por sua vez, denotam o logaritmo da RFPC média do estrato.

A seguir, nas expressões (24) e (25), estão as estimativas dos modelos para a posse de automóveis e de motocicletas, respectivamente.

$$\hat{Z}_{Automóvel} = \begin{matrix} -1,7065 & -0,5071 X_1 & 0,0197 X_3 & -0,0001 X_5 \\ (0,0364) & (0,0094) & (0,0001) & (6,3 \times 10^{-7}) \end{matrix} \quad (24)$$

$$\hat{Z}_{Motocicleta} = \begin{matrix} -3,7082 & 0,6836 X_1 & -0,0018 X_4 & -1,28 \times 10^{-4} X_5 \\ (0,0275) & (0,0064) & (1,7 \times 10^{-5}) & (1,3 \times 10^{-6}) \end{matrix} \quad (25)$$

É importante notar que cada modelo é composto por diferentes ordens de polinômios do logaritmo da RFPC. Diferentemente da expressão (23), referente ao ajuste do modelo para posse de *freezer*, cuja especificação que melhor se ajustou aos dados corresponde ao polinômio completo de ordem 5, os modelos ajustados para automóvel e motocicleta foram mais bem especificados a partir de polinômios incompletos. Os parâmetros estimados, seja para posse de automóvel ou para motocicleta, se mostraram estatisticamente significativos ao nível de 1%.

A Figura 28 apresenta o ajuste da curva das expressões (24), para automóvel (a), e (25), para motocicleta (b). Ambas as curvas mostram o bom ajustamento dos modelos aos dados.

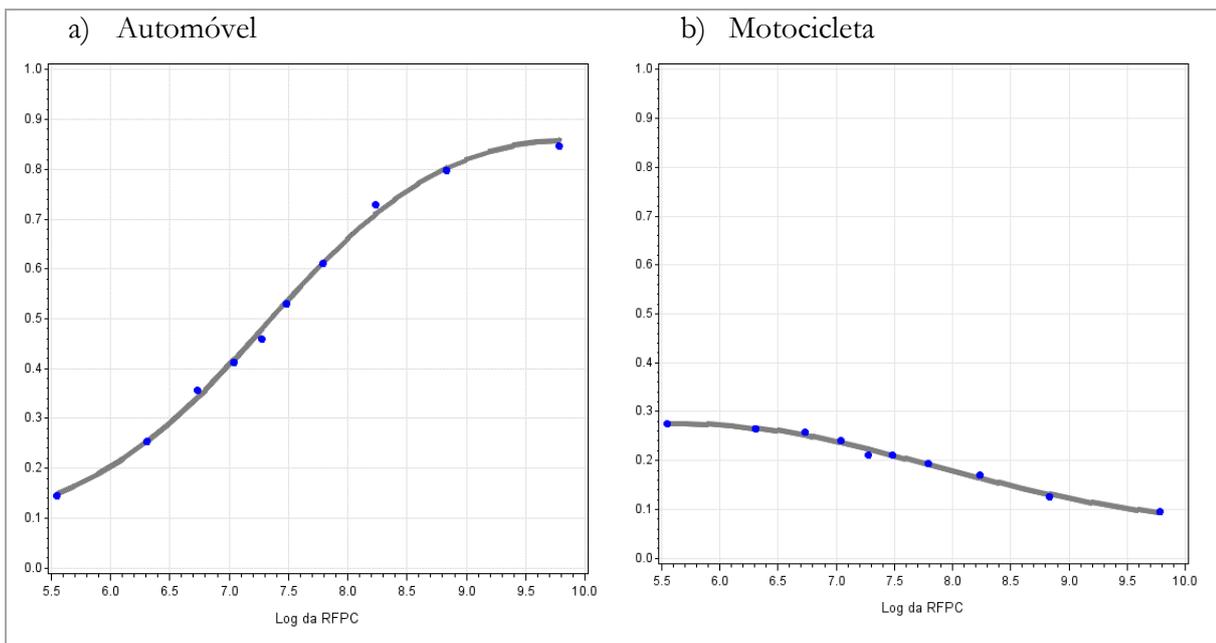


Figura 27. Ajuste da curva para a proporção de famílias que possuem automóvel (a) e motocicleta (b), Brasil.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF 2018.

Para o caso de automóveis, o modelo se ajustou satisfatoriamente bem aos dados – com ressalvas em relação aos estratos III, V e VIII, em que se nota sutis discrepâncias entre os valores predito e observado. De forma semelhante, o modelo para posse de motocicleta se ajustou bem aos dados, visto o pareamento entre os valores preditos e os observados, exceto pelo estrato V. De forma geral, ambos os modelos parecem corroborar as discussões apresentadas nas subseções anteriores, seja ao indicar a importância do fator renda para a posse do automóvel ou ao expressar a relação inversa entre o nível de RFPC e o grau de incidência de domicílios com motocicletas.

Na sequência, buscando contrastar com as análises para automóvel e para motocicleta, são apresentadas as estimativas do modelo para posse de bicicleta na expressão (26). Novamente, todos os parâmetros foram estatisticamente significativos. A seguir, a Figura 29 exibe o comportamento da curva ajustada aos dados.

$$\hat{Z}_{Bici.} = \begin{matrix} -512,1 & + 333,4 X_1 & - 85,9726 X_2 & + 10,9722 X_3 & - 0,6942 X_4 & + 0,0174 X_5 \\ (4,5711) & (3,1452) & (0,8579) & (0,1160) & (0,0077) & (0,0002) \end{matrix} \quad (26)$$

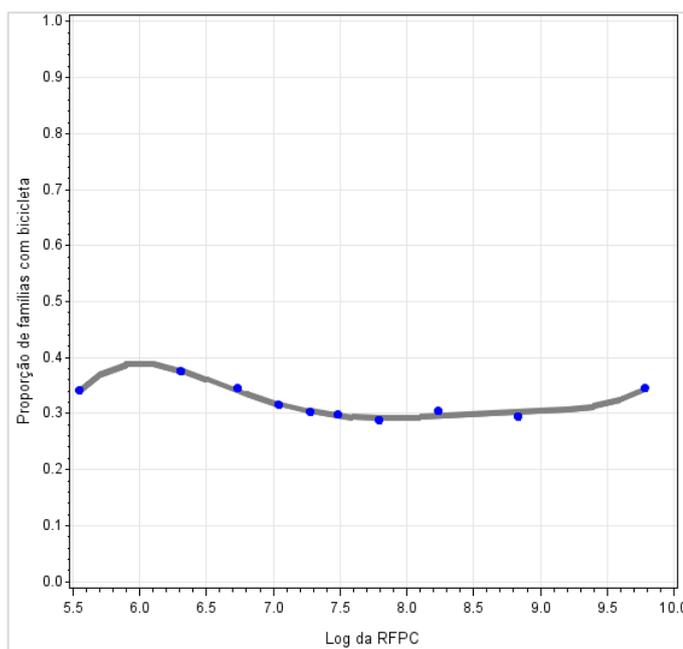


Figura 28. Ajuste da curva para a proporção de famílias que possuem bicicleta, Brasil.
Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF 2018.

Diferentemente das análises anteriores, a curva ajustada para bicicleta não estabelece uma relação monotonicamente crescente ou decrescente entre a posse do bem e o nível de RFPC. Os valores preditos mostram que as proporções de domicílios com o bem são relativamente elevadas nos primeiros estratos. À medida em que se desloca para à direita da distribuição, os valores preditos diminuem, porém, ao se aproximar dos estratos mais ricos, aumenta a incidência.

As expressões 27 e 28 denotam as estimativas para computador e televisão.

$$\hat{Z}_{Computador} = \begin{matrix} -51,1024 & + 15,8584 X_1 & - 0,4777 X_3 & + 0,0487 X_4 & - 0,0001 X_6 \\ (0,2023) & (0,0670) & (0,0021) & (0,0002) & (4,8 \times 10^{-7}) \end{matrix} \quad (27)$$

$$\hat{Z}_{TV} = \begin{matrix} -163,3 & + 91,0551 X_1 & -18,5716 X_2 & + 1,6683 X_3 & -0,0554 X_4 \\ (1,5463) & (0,8682) & (0,1809) & (0,0166) & (0,0006) \end{matrix} \quad (28)$$

Os testes de significância estatística apontaram a não nulidade dos parâmetros em ambos os modelos. As curvas ajustadas estão dispostas na Figura 29. No que se refere à posse de computador, a despeito das sutis discrepâncias entre valores preditos e observados percebidas nos estratos II, III e V, pode-se dizer que a curva apresentou bom ajustamento, a julgar pelos pareamentos que ocorrem nos demais estratos. Todavia, o comportamento da curva entre os pontos correspondentes aos estratos IX e X, quando atinge um ponto de máximo, sugere que a probabilidade de possuir computador diminui para os domicílios mais ricos da distribuição – o que parece ser incoerente com a realidade e, portanto, chama atenção para a limitação desses modelos que consideram unicamente o fator renda. Portanto, em que pese a sua contribuição no sentido de se verificar o padrão geral de variação da probabilidade de posse do bem em função da RFPC, não seria apropriado utilizar-se dessa especificação para fazer extrapolações, por exemplo.

Quanto à posse de televisão, à direita na Figura 29, o comportamento da curva ajustada corrobora a análise antecedente ao mostrar que 9 em 10 domicílios, no mínimo, possuem este bem – independentemente do estrato. Ademais, a probabilidade de ocorrência aumenta à medida em que se movimenta em direção aos domicílios mais ricos.

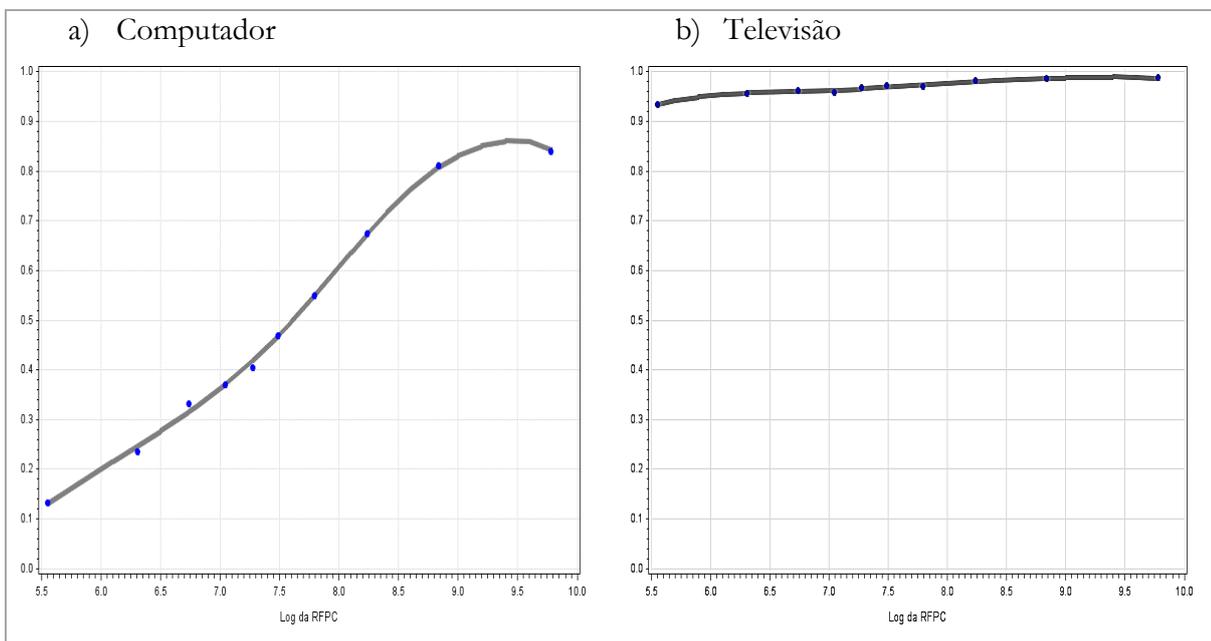


Figura 29. Ajuste da curva para a proporção de famílias que possuem computador (a) e televisão (b), Brasil.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF 2018.

A seguir, são apresentados os resultados para aparelho de som (29) e chuveiro elétrico (30), cujos parâmetros estimados se mostraram estatisticamente significantes.

$$\hat{Z}_{Som} = \begin{matrix} -91,4921 & + 50,4673 X_1 & - 10,3334 X_2 & + 0,9217 X_3 & - 0,0302 X_4 \\ (0,5265) & (0,2913) & (0,0598) & (0,00540) & (0,0002) \end{matrix} \quad (29)$$

$$\hat{Z}_{CE} = \begin{matrix} -850,9 & + 607,1 X_1 & - 172,1 X_2 & + 24,1580 X_3 & - 1,6733 X_4 & + 0,0457 X_5 \\ (4,8665) & (3,3553) & (0,9171) & (0,1242) & (0,00834) & (0,0002) \end{matrix} \quad (30)$$

As curvas de ajustamento dos modelos constam na Figura 31. Em relação à posse de aparelho de som, em (a), o comportamento da curva não indica um padrão monotonicamente crescente ou decrescente – conforme se verificou no modelo referente à posse de bicicleta – de modo que sugere ser um item menos “apreciado” em domicílios dos estratos intermediários, comparativamente àqueles dos estratos relativamente mais pobres e mais ricos.

Já em relação à posse de chuveiro elétrico, em (b), o comportamento da curva ajustada, em alguma medida, enfatiza a análise apresentada em 4.3.1, ao mostrar como a (probabilidade de) posse do bem – que, aliás, não se verifica em parcela considerável dos estratos mais pobres – encontra um ponto de máximo e passa a decrescer ao alcançar os estratos mais ricos, do VII em diante. A mudança na declividade da curva pode significar, como se argumentou anteriormente, a adoção de aquecimento a gás, em substituição ao chuveiro elétrico.

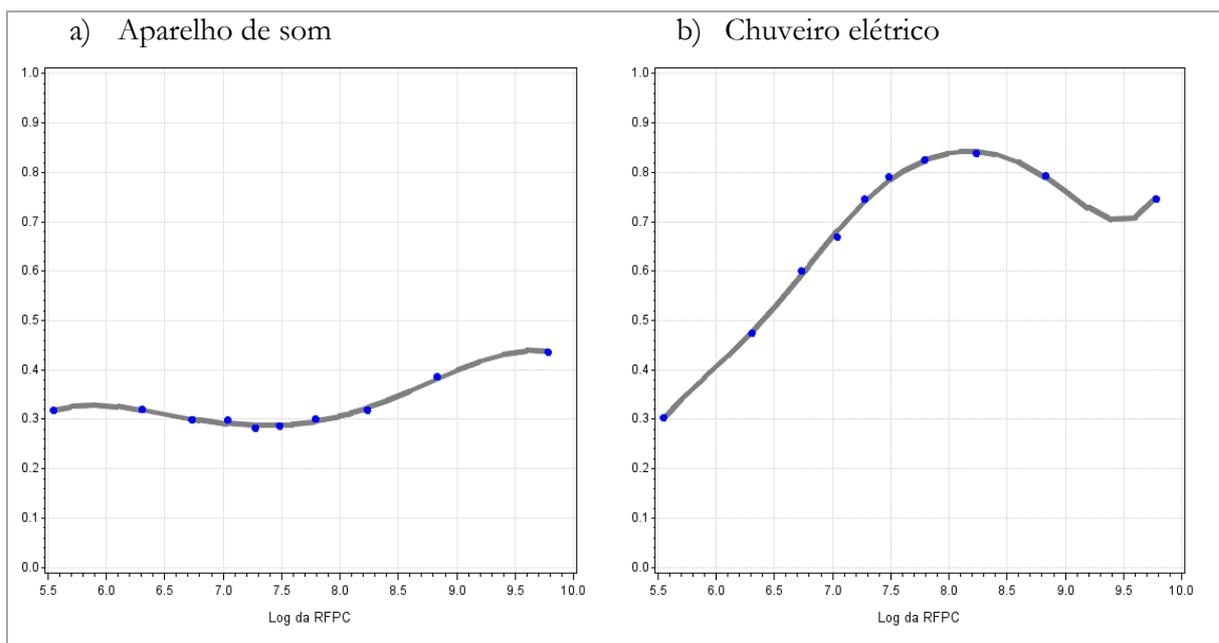


Figura 30. Ajuste da curva para a proporção de famílias que possuem aparelho de som (a) e chuveiro elétrico (b), Brasil.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF 2018.

Todavia, assim como se verificou na curva de ajustamento do modelo para posse de computador, o comportamento da curva nos estratos da cauda superior da distribuição parece incoerente com a realidade. É válida a argumentação anterior: embora as estimativas consigam refletir, em grande medida, o padrão geral da relação entre a probabilidade de posse do bem e a RFPC, podem ocorrer detalhes inverossímeis nas curvas ajustadas e é necessária muita cautela ao usá-las para extrapolações.

Finalmente, as expressões (31) e (32) apresentam os modelos estimados para a posse de condicionador de ar e ventilador, respectivamente, cujos parâmetros se mostraram estatisticamente significativos ao nível de 1%. Em seguida, na Figura 32, constam as respectivas curvas.

$$\hat{Z}_{cond.} = \begin{matrix} -689,6 & +463,4 X_1 & -123,7 X_2 & +16,3205 X_3 & -1,0611 X_4 & +0,0272 X_5 \\ (5,6970) & (3,8817) & (1,0487) & (0,1404) & (0,00932) & (0,0002) \end{matrix} \quad (31)$$

$$\hat{Z}_{vent.} = \begin{matrix} -444,4 & +298,1 X_1 & -79,1930 X_2 & +10,4257 X_3 & -0,6792 X_4 & +0,0175 X_5 \\ (5,1551) & (3,5515) & (0,9700) & (0,1313) & (0,00881) & (0,0002) \end{matrix} \quad (32)$$

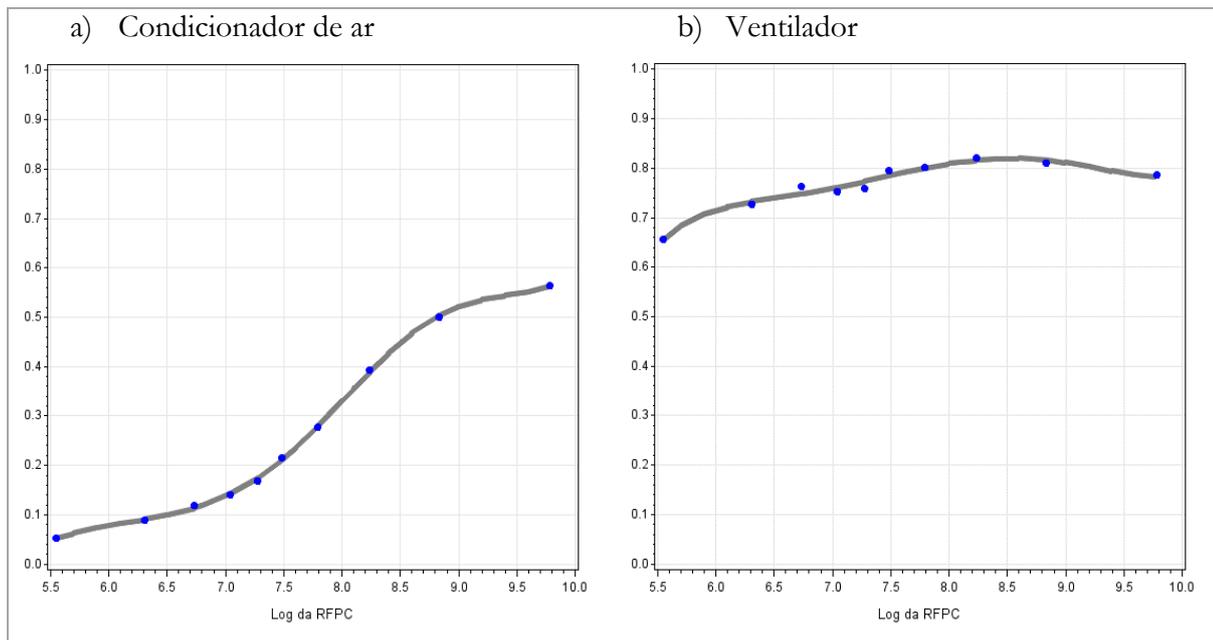


Figura 31. Ajuste da curva para a proporção de famílias que possuem condicionador de ar (a) e ventilador (b), Brasil.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF 2018.

Em relação ao modelo para posse de condicionador de ar, em (a), percebe-se o ajuste adequado aos dados, haja vista a sobreposição da curva e dos valores observados. Em geral, o comportamento da curva deste bem o caracteriza como um típico bem normal e mostra que a proporção de domicílios que o possuem cresce a taxas diferentes ao longo da distribuição. O

ventilador, mostrado em (b), por sua vez, é um bem relativamente difundido, inclusive entre os mais pobres. Contudo, assim como se verificou para outros bens, a relação entre a posse de ventilador e os níveis de RFPC não é monotônica ao longo da distribuição, isto é, ora é crescente, ora decrescente.

Em síntese, com essa análise, buscou-se mostrar como os níveis de renda do domicílio, identificados pela RFPC, contribuem para predizer as probabilidades de o domicílio possuir determinado bem e, principalmente, identificar padrões ao longo da distribuição dessa variável explanatória. Conforme mencionado na apresentação do modelo econométrico, é possível que os valores preditos estejam muito próximos aos observados. Contudo, advertiu-se sobre as limitações do modelo – que foram evidenciadas em situações nas quais a curva ajustada apresentou, em algum intervalo, comportamento inverossímil, como nas análises de posse de computador e de chuveiro elétrico –, sem, no entanto, invalidar seus resultados gerais.

Por outro lado, entende-se que, para além do fator renda, existem outras variáveis capazes de influenciar a probabilidade de um domicílio possuir, ou não, determinado bem. Por exemplo, intuitivamente, pode-se supor que questões regionais possam exercer essa influência, se levadas em conta as características intrínsecas à localização do domicílio – se pertence à área urbana ou rural, se as condições climáticas são mais ou menos amenas, o número de moradores e demais fatores que possam afetar a percepção acerca da necessidade ou importância de um bem naquele contexto. Seguindo nessa lógica, a seção seguinte busca complementar essa primeira análise ao propor uma configuração distinta do modelo: o *lógite* binário, ou *lógite* para dados individuais.

4.4.2 Modelos *lógite* para dados individuais

Aqui, a proposta consiste em apresentar as estimativas de modelos para dados individuais que considerem um conjunto de variáveis explanatórias. Cabe uma ressalva acerca da aplicação do modelo de regressão logística em amostras complexas, cuja construção é caracterizada pela estratificação, conglomeração e com observações com probabilidades desiguais de seleção – que é o caso da POF. Nesses casos, o pressuposto de que as observações sejam independentes e identicamente distribuídas é violado, e, portanto, requer-se a adequação dos métodos usualmente utilizados⁴⁸, pois, de acordo com Roberts et al. (1987), o desenho amostral afeta tanto o cálculo das estimativas, a partir da aplicação do peso amostral, quanto os seus erros-padrão, devido à estratificação ou conglomeração. Nesse caso, o método convencional tende a

⁴⁸ Para uma descrição detalhada dos ajustes, recomenda-se Roberts et al. (1987), Silva et al. (2002) e Cassy et al. (2016).

subestimar os erros-padrão das estimativas devido à presença de correlação intracluster e, como consequência, aumentar as chances de se cometer erros do tipo I, em que se aceita um resultado como estatisticamente significante, quando não é.

As variáveis disponíveis, candidatas a integrarem os modelos, podem ser classificadas em dois grupos, de modo a organizar a sua apresentação: as variáveis relativas ao domicílio e as variáveis relativas ao chefe de família.

Concernente ao primeiro grupo, tem-se: a) a variável de natureza discreta denominada Estrato de RFPC, que desagrega os domicílios de acordo com os níveis de renda *per capita*; b) a variável discreta Região, que identifica a macrorregião à qual o domicílio pertence; c) a variável discreta Situação da UC, que o classifica como pertencente à capital ou à região metropolitana (RM), às demais áreas urbanas ou à área rural; e d) Número de moradores da família (NPUC).

A fim de sumarizar a base de dados, a Tabela 20 traz a distribuição das UC, em milhares, classificadas em função do estrato de RFPC, da macrorregião e da situação do domicílio, considerando área urbana (capital, RM e demais áreas urbanas) e rural. Pode-se notar como a renda se distribui de forma heterogênea de acordo com a macrorregião, haja vista a maior participação relativa de domicílios em estratos mais pobres no Norte e Nordeste, em contraposição às demais. Esse *gap* entre as macrorregiões é consideravelmente maior no caso dos domicílios rurais.

Tabela 20. Distribuição dos domicílios de acordo com o estrato de RFPC, a macrorregião e a situação do domicílio, 2018 (em %).

ER	Rural						Urbano					
	N	NE	SE	S	CO	Brasil	N	NE	SE	S	CO	Brasil
I	36,08	34,35	10,28	5,06	5,49	23,72	2,24	14,99	4,86	4,22	5,87	7,03
II	24,55	27,06	18,09	13,09	13,79	22,14	25,85	19,48	9,58	8,91	12,35	12,87
III	13,78	14,86	17,07	13,50	14,98	14,99	20,17	16,39	12,80	11,01	14,02	13,86
IV	9,37	13,81	16,40	13,35	14,74	13,79	14,57	13,44	12,56	12,28	13,17	12,88
V	5,43	5,01	11,27	14,08	13,23	8,13	9,49	9,59	11,02	12,27	12,58	10,91
VI	3,52	3,02	7,96	12,48	11,18	5,93	7,64	7,11	11,38	12,29	12,28	10,39
VII	4,27	0,33	10,53	16,12	14,83	6,02	10,07	8,62	14,66	19,97	15,05	13,85
VIII	1,90	1,09	4,82	8,19	7,40	3,35	6,11	5,68	11,80	15,11	0,95	9,74
IX	0,78	0,44	2,44	3,49	3,17	1,49	2,77	3,53	7,47	0,74	9,26	5,43
X	0,31	0,03	1,14	0,63	1,19	0,45	1,08	1,18	3,87	3,21	4,46	3,04
Total	0,12	0,47	0,21	0,15	0,06	1,00	0,06	0,23	0,49	0,15	0,08	1,00

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF 2018.

(0): Estratos foram definidos conforme descrito na seção 4.2, isto é, em R\$ de janeiro de 2018, tem-se I: de 0 a 400; II: mais de 400 a 700; III: mais de 700 a 1.000; IV: mais de 1.000 a 1.300; V: mais de 1.300 a 1.600; VI: mais de 1.600 a 2.000; VII: mais de 2.000 a 3.000; VIII: mais de 3.000 a 5.000; IX: mais de 5.000 a 10.000; e X: acima de 10.000.

Em relação ao segundo grupo de variáveis, concernentes às características do chefe de família, foram consideradas as informações sobre o sexo, a cor, a idade e os anos de estudo. A

Tabela 21 resume as informações das variáveis de acordo, inclusive, com o sexo do chefe de família, apresentando os valores da distribuição em milhares de domicílios e em termos relativos. Verifica-se que a maioria dos chefes de famílias são homens (58,2% ou aproximadamente 40,1 milhões indivíduos – enquanto as mulheres representam 41,8% dos chefes de família, ou cerca de 28,9 milhões indivíduos).

Quanto à cor, verifica-se, entre as mulheres, que 43,3% são brancas, 43,4% são pardas e 12,6% são pretas; entre os homens, as proporções são de 44,8%, 42,5% e 11,2%, respectivamente. Para as estimativas, optou-se por depurações na amostra. Primeiramente, foram excluídas as observações correspondentes aos chefes identificados como indígenas, devido à sua baixa representatividade na amostra – entretanto, mantiveram-se as observações referentes aos chefes “amarelos”, cuja escolaridade média e renda média tende a ser superior à dos “brancos”, diferentemente das demais categorias. Ademais, devido às similaridades, as categorias “pretos” e “pardos” foram agrupadas em uma única categoria.

Tabela 21. Distribuição de famílias segundo características do chefe, Brasil, 2018 (em milhares).

Chefe de família	Mulher		Homem		Total	
	n	%	n	%	n	%
	28.653	41,8	39.849	58,2	68.502	100
Cor						
Branco	12.413	43,3	17.986	45,1	30.399	44,4
Preto	3.597	12,6	4.496	11,3	8.093	11,8
Amarelo	212	0,7	314	0,8	526	0,8
Pardo	12.432	43,4	17.053	42,8	29.485	43,0
Faixa etária						
Menos de 25 anos	1.236	4,3	1.660	4,2	2.896	4,2
De 26 a 35 anos	4.171	14,6	6.900	17,3	11.071	16,2
De 36 a 45 anos	5.770	20,1	8.958	22,5	14.728	21,5
De 46 a 55 anos	6.037	21,1	8.899	22,3	14.936	21,8
De 56 a 65 anos	5.403	18,9	7.164	18,0	12.567	18,3
Acima de 65 anos	6.036	21,1	6.268	15,7	12.304	18,0
Escolaridade						
Sem instrução	2.251	7,9	2.682	6,7	4.933	7,2
Fund. incompleto	10.067	35,1	14.653	36,8	24.720	36,1
Fundamental completo	2.398	8,4	3.482	8,7	5.880	8,6
Médio incompleto	1.247	4,4	1.970	4,9	3.217	4,7
Médio completo	6.908	24,1	10.187	25,6	17.095	25,0
Superior incompleto	1.024	3,6	1.375	3,5	2.399	3,5
Superior completo	4.757	16,6	5.500	13,8	10.258	15,0

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF 2018.

A seguir, verifica-se a distribuição dos chefes de famílias segundo a sua faixa etária. Em linhas gerais, a faixa entre 46 e 55 anos de idade é a que possui maior participação relativa (21,8%), seguida da faixa entre 36 e 45 anos (21,5%). Quando contrastadas essas informações em

função do sexo do indivíduo, chama a atenção a participação de chefes mulheres na faixa etária acima de 65 anos, que se sobressai em relação às outras categorias. A apresentação dessa variável em função da faixa etária facilita a compreensão da sua distribuição, entretanto, para fins de estimativa do modelo lógite, optou-se por se trabalhar com a variável na forma contínua considerando idade em décadas. Com essa transformação, a variável possui média 4,99 e desvio-padrão de 1,57. Ademais, em determinadas ocasiões, o uso dessa variável elevada ao quadrado pode ser conveniente quando, por exemplo, a posse de determinado bem em função da idade do chefe de família comporta-se de maneira não linear.

Por fim, foi considerada a escolaridade do chefe de família. Para tanto, foram utilizadas as informações fornecidas pelo IBGE, a partir da variável que identifica o nível de instrução do indivíduo de acordo com 7 categorias, conforme exibido na Tabela 20.

Antes de se prosseguir aos resultados dos modelos, cabe apresentar a definição de *odds-ratios* (OR), também conhecidas como razões de chances, uma vez que, aqui, optou-se por reportar essas estatísticas ao invés dos coeficientes estimados. Conforme mencionado anteriormente, define-se como chances ou *odds* a razão das probabilidades de ocorrência e de não ocorrência,

$$Odds = \frac{P_j}{Q_j}$$

A OR, por sua vez, é uma medida de intensidade do efeito de x_j sobre a probabilidade de se obter resultado “favorável”. Seja P_0 o valor da probabilidade de ocorrência de certo desfecho considerando determinados valores para as variáveis explanatórias; e seja P_1 o valor dessa probabilidade quando a variável explanatória x_j aumenta uma unidade. Então a OR é dada por

$$OR = \frac{\frac{P_1}{Q_1}}{\frac{P_0}{Q_0}} = e^{\beta_j} \quad (33)$$

sendo $Q_1 = 1 - P_1$, e Q_0 análogo. Valores de β positivo, igual a zero ou negativo correspondem a valores da OR maior que 1, igual a 1 ou menor do que 1, respectivamente (HOFFMANN, 2016a).

Caso x_j seja uma variável binária, e^{β_j} é a OR associada à presença do fator ou ocorrência do evento. Caso a variável discreta possua várias categorias, considera-se uma como a base de comparação. Conforme pode ser visto na Tabela 21, que exhibe os resultados para posse de *freezer*, as categorias elegidas para a comparação estão devidamente identificadas.

Em casos em que se admite uma variável sob diferentes formas na mesma equação, por exemplo, idade e idade ao quadrado, a sua interpretação não se dá de maneira direta como quando se considera apenas um efeito linear. Como $\ln \frac{P}{Q}$ é uma função monotonicamente crescente de P , o valor de uma variável explanatória contínua (como idade) que maximiza P , quando $\beta_1 > 0$ e $\beta_2 < 0$, é.

$$x_{max} = -\frac{\beta_1}{2\beta_2} = -\frac{\ln(OR_1)}{2\ln(OR_2)} \quad (34)$$

em que OR_1 representa a OR estimada para a variável em nível (idade); e OR_2 a OR estimada para a mesma variável na segunda potência (idade ao quadrado).

Por fim, usualmente, ao se reportar a OR, informa-se o intervalo de confiança (IC) associado à estimativa. A Tabela 22 apresenta as estimativas do modelo para posse de *freezer*. Analisando os IC, dispostos na terceira coluna, pode-se facilmente verificar que as estimativas são, na sua maioria, significativas – uma vez que os intervalos não incluem o valor 1. Com base nos valores das OR, as chances de a UC possuir *freezer* aumentam por um fator de aproximadamente 1,78 quando o domicílio passa do estrato I para o estrato II; de 2,20 quando passa do estrato I para o III; e assim sucessivamente.

Uma UC pertencente ao estrato mais rico da distribuição, por exemplo, tem as suas chances de possuir *freezer* multiplicadas por um fator de 10,34 em relação às UC do estrato mais pobre – o que equivale a dizer que possui uma chance de ocorrência 934,1% maior, mostrando a influência dessa variável.

Em relação à macrorregião onde se localiza a UC, verifica-se que, comparativamente à Região Sudeste, as chances de possuir *freezer* são maiores no Sul, no Norte e no Centro-Oeste, em ordem decrescente; e menores no Nordeste. Em relação à situação domiciliar, os resultados mostram, em linhas gerais, que as chances são relativamente menores para as UC em áreas urbanas – 76,7% em capitais e RM, e 70,4% nas demais áreas urbanas – comparativamente aos domicílios rurais. Essa interpretação parece consonante com a realidade, isto é, é factível supor que a posse do item seja especialmente funcional para domicílios em localidades remotas, em que o acesso ao varejo, por exemplo, tende a ser relativamente mais restrito, sendo importante o armazenamento de alimentos em grandes quantidades.

Tabela 22. Resultados do modelo lógite para posse de *freezer*, Brasil, 2018.

	Odds-ratio	Intervalos de confiança de 95%
Estrato de RFPC ⁽¹⁾		
I	Base	
II	1,786	(1,493 2,137)
III	2,202	(1,846 2,627)
IV	2,321	(1,928 2,793)
V	3,134	(2,563 3,831)
VI	3,835	(3,126 4,704)
VII	4,283	(3,476 5,277)
VIII	5,772	(4,627 7,2)
IX	8,366	(6,44 10,87)
X	10,341	(7,525 14,212)
Região		
Norte	2,676	(2,341 3,059)
Nordeste	0,622	(0,545 0,709)
Sudeste	Base	
Sul	3,122	(2,8 3,481)
Centro-Oeste	2,275	(1,919 2,697)
Situação domiciliar		
Capital e RM	0,233	(0,207 0,263)
Outras áreas urbanas	0,296	(0,267 0,33)
Rural	Base	
NPUC	1,288	(1,253 1,325)
Homem	1,282	(1,176 1,397)
Idade (em décadas)	1,269	(1,235 1,304)
Cor		
Preto ou pardo	0,879	(0,799 0,966)
Amarelo	1,095	(0,674 1,779)
Branco	Base	
Grau de instrução		
Sem instrução	Base	
Fundamental incompleto	1,705	(1,465 1,983)
Fundamental completo	1,814	(1,493 2,204)
Médio incompleto	1,429	(1,115 1,832)
Médio completo	1,705	(1,426 2,038)
Superior incompleto	1,301	(1 1,692)
Superior completo	1,744	(1,403 2,168)
Teste χ^2 de Razão de Verossimilhança		F 247,28
		P-valor <0,0001
Coeficiente de concordância		0,788

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF 2018.

⁽¹⁾: Em R\$ de janeiro de 2018, tem-se I: de 0 a 400; II: mais de 400 a 700; III: mais de 700 a 1.000; IV: mais de 1.000 a 1.300; V: mais de 1.300 a 1.600; VI: mais de 1.600 a 2.000; VII: mais de 2.000 a 3.000; VIII: mais de 3.000 a 5.000; IX: mais de 5.000 a 10.000; e X: acima de 10.000.

De modo a averiguar essa dinâmica com outra perspectiva, a Figura 32 apresenta as proporções de domicílios urbanos e rurais que possuem *freezer* em cada UF. Percebe-se como as incidências relativas são substancialmente maiores entre as UC rurais; e como a maior predominância se concentra em estados das Regiões Sul, Norte e Centro-Oeste, comparativamente às demais – em alinhamento às estimativas das OR.

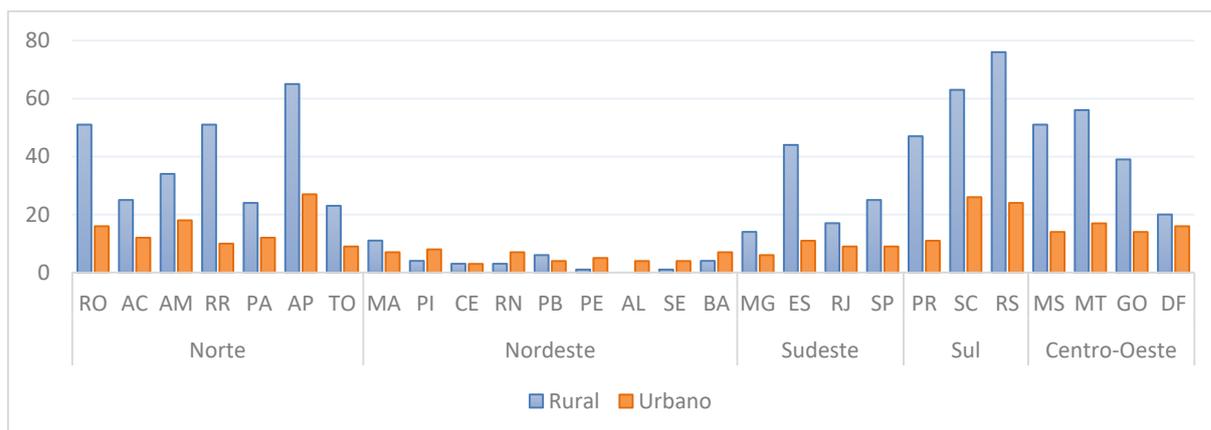


Figura 32. Proporção de famílias residentes em áreas rurais e urbanas que possuem *freezer* segundo a UF, 2018.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF 2018.

A distribuição espacial da posse de *freezer*, considerando as suas funcionalidades e possíveis especificidades regionais, pode suscitar análises futuras que se proponham, por exemplo, a entender como a dinâmica econômica pode influenciar a posse desse bem, ou ainda, a sua relevância do ponto de vista econômico. Por exemplo, a bovinocultura leiteira, no período recente, apresentou crescimento mais acelerado nas Regiões Norte e Sul (ROCHA et al., 2008), comparativamente às demais. Além disso, no Norte há o predomínio das atividades de pesca e caça, inclusive voltadas para o autoconsumo, o que torna a posse de *freezer* especialmente útil.

De volta à Tabela 21, a última característica relativa à UC é o número de moradores. De acordo com a OR, a cada incremento unitário no valor dessa variável, as chances de a UC possuir o bem aumentam 28,8%, o que parece bastante razoável.

Com relação às características do chefe de família, identificou-se que as chances de possuir o bem são 28,2% maiores caso o chefe seja homem; e 26,9% para cada incremento na variável idade em décadas. Quanto à cor, as chances são 12,1% menores caso o chefe de família identifique-se como preto ou pardo; e 9,5% maiores caso identifique-se como amarelo. Contudo, ressalta-se que esta variável não mostrou efeito estatisticamente significativo, o que torna inconclusiva a sua interpretação – o que pode se dever, possivelmente, à baixa representatividade desta categoria na amostra. O nível de instrução do chefe de família se mostrou determinante para a posse deste bem, quando se considera a categoria de chefes sem instrução como base de referência.

Ao fim da Tabela, são apresentados os testes que avaliam a qualidade do ajuste. Primeiramente, tem-se a estatística de razão de verossimilhança, que testa a hipótese nula de que, conjuntamente, os coeficientes são iguais a zero. Supondo a veracidade da hipótese nula, a estatística da razão de verossimilhança segue uma distribuição χ^2 , com graus de liberdade

correspondente ao número de variáveis explanatórias do modelo. O teste se mostrou significativo, acusando a significância estatística conjunta do modelo. O coeficiente de concordância do modelo, por sua vez, representa a proporção de pares concordantes no total de pares de observações com desfechos distintos para a variável dependente (HOFFMANN, 2021). O índice obtido foi de 0,786 – quanto mais próximo a 1, mais bem ajustado está o modelo.

O próximo item analisado é o automóvel, cujos resultados constam na Tabela 23.

Tabela 23. Resultados do modelo lógite para posse de automóvel, Brasil, 2018.

	<i>Odds-ratio</i>	Intervalos de confiança de 95%
Estrato de RFPC ⁽¹⁾		
I	Base	
II	2,386	(2,046 2,783)
III	4,428	(3,777 5,191)
IV	6,578	(5,584 7,749)
V	8,266	(6,956 9,822)
VI	11,002	(9,205 13,149)
VII	15,695	(13,216 18,638)
VIII	23,913	(19,727 28,987)
IX	32,44	(24,681 42,638)
X	45,723	(33,216 62,94)
Região		
Norte	0,389	(0,346 0,436)
Nordeste	0,534	(0,495 0,576)
Sudeste	Base	
Sul	1,748	(1,589 1,922)
Centro-Oeste	1,263	(1,151 1,385)
Situação domiciliar		
Capital e RM	0,593	(0,54 0,65)
Outras áreas urbanas	0,872	(0,801 0,948)
Rural		
NPUC	1,597	(1,557 1,638)
Homem	2,652	(2,485 2,83)
Idade (em décadas)	2,193	(1,939 2,48)
Idade ²	0,925	(0,915 0,936)
Cor		
Preto ou pardo	0,679	(0,636 0,725)
Amarelo	1,403	(0,844 2,333)
Branco	Base	
Grau de instrução		
Sem instrução	Base	
Fundamental incompleto	1,939	(1,692 2,222)
Fundamental completo	2,477	(2,097 2,927)
Médio incompleto	2,702	(2,252 3,241)
Médio completo	3,427	(2,947 3,986)
Superior incompleto	3,699	(2,944 4,647)
Superior completo	5,404	(4,556 6,41)
Teste χ^2 de Razão de Verossimilhança		F 742,39
		P-valor <0,0001
Coeficiente de concordância		0,83

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF 2018.

⁽¹⁾: Em R\$ de janeiro de 2018, tem-se I: de 0 a 400; II: mais de 400 a 700; III: mais de 700 a 1.000; IV: mais de 1.000 a 1.300; V: mais de 1.300 a 1.600; VI: mais de 1.600 a 2.000; VII: mais de 2.000 a 3.000; VIII: mais de 3.000 a 5.000; IX: mais de 5.000 a 10.000; e X: acima de 10.000.

Como esperado, o fator renda possui importante peso sobre as probabilidades de ocorrência, de modo que, em relação aos domicílios do primeiro estrato, as chances de o domicílio possuir automóvel crescem significativamente ao longo dos estratos. Um domicílio pertencente ao segundo estrato, por exemplo, possui chances 138,6% maiores; se o domicílio pertencer ao sexto estrato, as chances são 1000,2% maiores; caso esteja no último, as chances são 4.472,3% maiores. As influências das macrorregiões do Brasil se mostraram significativas.

Comparativamente ao Sudeste, as chances de ocorrência diminuem no Norte (61,1%) e no Nordeste (46,6%), porém aumentam no Sul (74,8%) e no Centro-Oeste (26,3%). Esses resultados parecem revelar as discrepâncias relacionadas ao dinamismo econômico dessas Regiões – ainda que se esteja controlando o fator renda.

Por outro lado, chamam a atenção os resultados encontrados para a variável referente à situação domiciliar, que mostram como as chances de ocorrência são relativamente maiores em domicílios rurais – comparado a esses, as chances para as UC da capital e RM e de demais áreas urbanas são, respectivamente, 40,7% e 12,8% menores. Presume-se que esse resultado reflita, em alguma medida, a importância desse item para os domicílios situados em localidades remotas. A disponibilidade de um automóvel ajuda esses indivíduos a buscarem o acesso aos bens e serviços que, geralmente, são ofertados em centros urbanos.

A última variável do grupo correspondente às características da UC é o número de moradores. Conforme esperado, controlando as demais características, as chances de posse de automóvel crescem 59,7% a cada incremento no valor dessa variável.

Quanto às características do chefe de família, os resultados mostram que as chances de ocorrência são 162,2% maiores quando do sexo masculino. Caso o indivíduo se identificar como preto ou pardo, as chances diminuem 32,1%; por outro, se amarelo, as chances tenderiam a ser maiores, porém, a estimativa do parâmetro se mostrou estatisticamente não significativa. Quanto à variável grau de instrução, as chances de a UC possuir automóvel crescem quanto maior a escolaridade do chefe de família, o que é esperado dada a relação que se estabelece entre nível de instrução e rendimentos, logo, a renda familiar.

Por fim, verifica-se que a variável idade, tanto em nível quanto ao quadrado, mostra efeito estatisticamente significativo. Conforme mencionado anteriormente, neste caso, a interpretação não se dá de forma linear, como para as demais variáveis, indicando que as chances de possuir, partindo de um valor inicial de idade, pode crescer a taxas positivas até que atinja um ponto de máximo, a partir do qual as chances passam a decrescer – desde que o valor da OR para a variável elevada ao quadrado seja menor que 1. A partir da Equação (34), é possível obter o ponto de máximo, que ocorre aos 50,4 anos.

Na sequência, são exibidos os resultados para a posse de motocicleta (Tabela 24). Quanto ao fator renda, as estimativas das OR mostram que, comparado ao estrato I, as chances de ocorrência são maiores em todos os demais. Contudo, percebe-se que à medida que se desloca para os estratos relativamente mais ricos, as chances não aumentam de forma linear – a partir do estrato VI, as chances passam a ser menores que as estimadas no estrato imediatamente anterior. Esse resultado evidencia, por uma ótica diferente, o comportamento já discutido nas análises antecessoras, nas seções 4.3.1 e 4.3.2: as chances de possuir motocicleta são maiores em estratos intermediários, o que deve estar associado ao fato de que entre os mais ricos predomina a posse de automóveis.

Tabela 24. Resultados do modelo lógite para posse de motocicleta, Brasil, 2018.

	<i>Odds-ratio</i>	Intervalos de confiança de 95%	
Estrato de RFPC ⁽¹⁾			
I	Base		
II	1,535	(1,389	1,697)
III	2,123	(1,902	2,37)
IV	2,348	(2,086	2,643)
V	2,317	(2,028	2,647)
VI	2,529	(2,208	2,897)
VII	2,501	(2,196	2,848)
VIII	2,335	(1,998	2,729)
IX	1,772	(1,39	2,26)
X	1,673	(1,16	2,412)
Região			
Norte	2,204	(1,959	2,479)
Nordeste	2,282	(2,104	2,476)
Sudeste	Base		
Sul	0,933	(0,842	1,035)
Centro-Oeste	1,926	(1,697	2,187)
Situação domiciliar			
Capital e RM	0,184	(0,168	0,202)
Outras áreas urbanas	0,544	(0,502	0,589)
Rural	Base		
NPUC	1,220	(1,195	1,245)
Homem	1,562	(1,470	1,659)
Idade (em décadas)	1,234	(1,093	1,392)
Idade ²	0,950	(0,939	0,962)
Automóvel	1,072	(0,999	1,149)
Teste χ^2 de Razão de Verossimilhança		F	344,14
		P-valor	<0,0001
Coeficiente de concordância			0,724

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF 2018.

(1): Em R\$ de janeiro de 2018, tem-se I: de 0 a 400; II: mais de 400 a 700; III: mais de 700 a 1.000; IV: mais de 1.000 a 1.300; V: mais de 1.300 a 1.600; VI: mais de 1.600 a 2.000; VII: mais de 2.000 a 3.000; VIII: mais de 3.000 a 5.000; IX: mais de 5.000 a 10.000; e X: acima de 10.000.

Quanto à Região, considerando o Sudeste como a categoria de referência, os resultados mostram que as chances de ocorrência são maiores no Nordeste (128,2%), Norte (120,4%) e

Centro-Oeste (92,6%). Em relação ao Sul, a estimativa não se mostrou estatisticamente significativa. Assim como discutido na análise de resultados do modelo para posse de automóveis, sugere-se que as estimativas relacionadas à macrorregião reflitam, ainda que implicitamente, o dinamismo econômico das Regiões

A fim de ilustrar esse contraponto e, principalmente, identificar padrões, apresenta-se, na Figura 33, as distribuições espaciais das proporções de domicílios que possuem automóvel (a) e motocicleta (b). Com efeito, ao se verificar o comportamento da distribuição espacial das proporções de domicílios que possuem automóvel, há a predominância de domicílios localizados no Centro-Sul do Brasil. Por outro lado, concernente à posse de motocicleta, a predominância ocorre em estados localizados no Centro-Oeste, no Norte e no Nordeste do País.

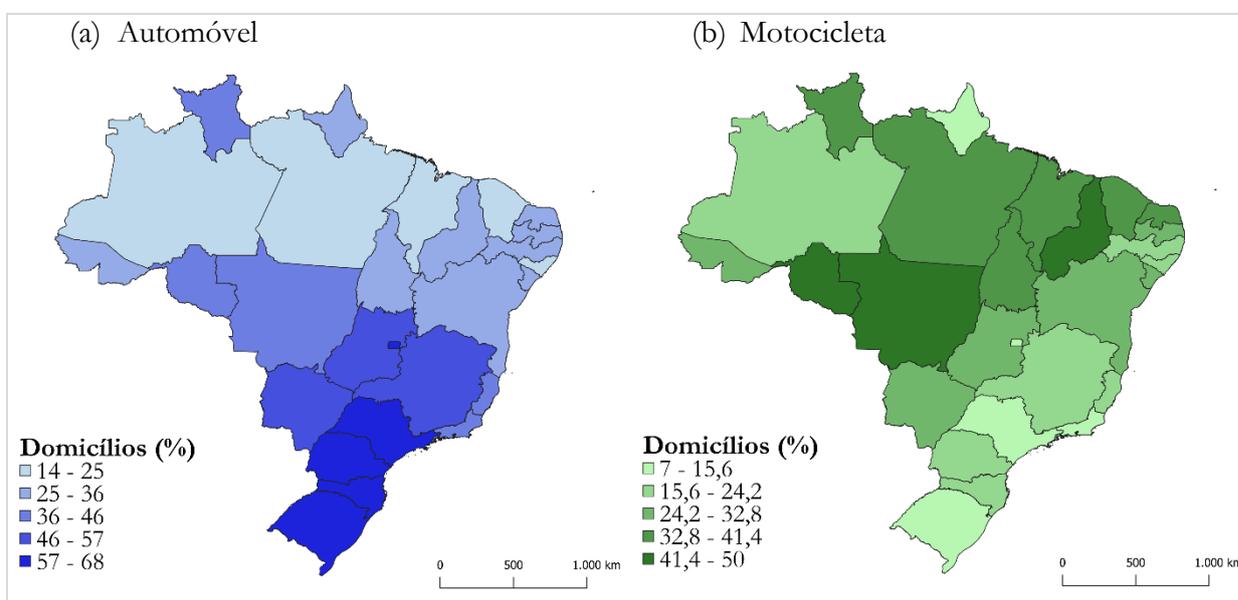


Figura 33. Distribuição da proporção de domicílios que possuem automóveis (a) e motocicletas (b) segundo a UF, Brasil, 2018.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF 2018.

Ainda, na estimativa do modelo (Tabela 23), foi incluída a variável dicotômica que identifica se a UC possui automóvel, a fim de identificar se há relação entre os bens, que podem ser, em algum nível, considerados substitutos. No entanto, a estimativa da OR, que se mostrou estatisticamente significativa ao nível de 10%, mostra que, dada a posse de automóvel, as chances de possuir motocicleta são 7,15% maiores, indicando uma relação de complementariedade.

Na prática, essa relação não parece ser convencional, de modo que, possivelmente, o resultado reflita o aspecto renda – ou seja, a RFPC de uma UC que possui automóvel tende a ser maior, o que influencia a posse de motocicleta também. O argumento de que a renda é controlada ao se incluir a variável Estrato de RFPC é plausível, porém, por outro lado, deve-se levar em consideração que: i) a capacidade de controlar determinada característica, como a renda,

não é irrestrita, uma vez que o modelo é construído a partir de pressupostos consideravelmente fortes; e que ii) a variável RFPC está potencialmente sujeita a erros de medida.

Dessa forma, sugere-se que a substituição da variável que mede a RFPC por uma variável capaz de mensurar melhor a renda e a riqueza – como um índice de nível de vida, que leve em consideração não tão somente a renda corrente, mas outros fatores que influenciam a qualidade de vida, como a posse de bens duráveis, o acesso a saneamento básico e rede de energia elétrica etc. – e seria capaz de contornar o problema de erros de medida e, assim, identificar mais facilmente a relação que se estabelece entre os bens.

Quanto à situação do domicílio, a estimativa mostra que as chances de ocorrência são maiores para domicílios rurais, tal como se observou para automóveis. Relativamente a esses, as chances de ocorrência para domicílios urbanos localizados em capital e RM e em demais áreas urbanas são 81,6 e 45,6% menores, respectivamente. Por fim, mostra-se a relação positiva entre a posse desse bem e o número de moradores do domicílio, de modo que, a cada incremento no valor da variável explanatória, as chances de ocorrência aumentam 21,6%.

Em relação às características do chefe de família, verifica-se que as chances de ocorrência são 51,4% maiores quando do sexo masculino. Em relação à idade em décadas, analogamente à estratégia considerada para a posse de automóveis, considerou-se a variável em nível e elevado ao quadrado. A significância estatística apontada em ambas as variáveis demonstra que há, também, uma relação não linear entre a idade e a posse de motocicleta, cujo comportamento simula uma parábola. Verifica-se que o ponto de máximo ocorre quando o chefe de família possui 20,5 anos. Este resultado indica a tendência a reduzir as chances de posse de motocicleta à medida que o chefe de família envelhece, possivelmente em virtude do aumento da renda proporcionado pela experiência, grau de instrução e, até mesmo, aspectos psicossociais.

Os resultados para a posse de bicicleta estão dispostos na Tabela 25. Concernente à renda, relativamente aos domicílios mais pobres da distribuição, as chances de ocorrência são maiores em todos os demais. No entanto, nota-se que essas chances não aumentam de forma linear à medida que se desloca para os estratos relativamente mais ricos. Esse comportamento se assemelha ao observado pela curva de ajuste do modelo para dados agrupados (Figura 30) e, dessa forma, reforça o entendimento que sugere que a posse deste bem perde relevância entre as famílias de classe média, uma vez que alguns bens substitutos se tornam relativamente mais acessíveis, como motocicletas ou automóveis.

Por outro lado, os resultados de ambos os modelos – para dados individuais e agrupados – sugerem que este bem passa a ter, novamente, algum apelo entre as famílias pertencentes aos estratos mais ricos da distribuição, o que, muito provavelmente, pode estar relacionado mais à

função recreativa e menos à função de locomoção. Nesse sentido, cabe a ressalva admitida quando se analisaram as razões de concentração para a posse dos bens: aqui, está se levando em consideração a posse ou não do bem, e não o seu valor monetário.

Tabela 25. Resultados do modelo lógite para posse de bicicleta, Brasil, 2018.

	<i>Odds-ratio</i>	Intervalos de confiança de 95%
Estrato de RFPC ⁽¹⁾		
I	Base	
II	1,371	(1,247 1,508)
III	1,353	(1,221 1,5)
IV	1,347	(1,209 1,501)
V	1,347	(1,193 1,521)
VI	1,341	(1,178 1,527)
VII	1,319	(1,163 1,496)
VIII	1,486	(1,294 1,707)
IX	1,493	(1,233 1,807)
X	2,217	(1,765 2,784)
Região		
Norte	0,848	(0,761 0,945)
Nordeste	0,856	(0,788 0,93)
Sudeste	Base	
Sul	1,03	(0,935 1,136)
Centro-Oeste	1,407	(1,251 1,582)
Situação domiciliar		
Capital e RM	0,876	(0,788 0,974)
Outras áreas urbanas	1,452	(1,313 1,605)
Rural	Base	
NPUC	1,321	(1,294 1,35)
Homem	1,402	(1,327 1,482)
Idade (em décadas)	1,657	(1,485 1,848)
Idade ² (em décadas)	0,937	(0,927 0,947)
Teste χ^2 de Razão de Verossimilhança		F 191,19
		P-valor <0,0001
Coeficiente de concordância		0,657

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF 2018.

⁽¹⁾: Em R\$ de janeiro de 2018, tem-se I: de 0 a 400; II: mais de 400 a 700; III: mais de 700 a 1.000; IV: mais de 1.000 a 1.300; V: mais de 1.300 a 1.600; VI: mais de 1.600 a 2.000; VII: mais de 2.000 a 3.000; VIII: mais de 3.000 a 5.000; IX: mais de 5.000 a 10.000; e X: acima de 10.000.

Outras variáveis relativas ao domicílio mostram que, no que se refere à Região, comparativamente ao Sudeste, as chances de ocorrência diminuem para domicílios localizados no Norte e no Nordeste – 15,2% e 14,4%, respectivamente –, mas aumentam 40,7% no Centro-Oeste. Para o Sul, o resultado foi estatisticamente não significativo. Em se tratando da situação locacional da UC, verifica-se que, quando comparado àqueles situados na zona rural, as chances de ocorrência para áreas urbanas da capital e RM são 12,4% menores; enquanto para as demais áreas urbanas são 45,2% maiores. Além dos aspectos referentes à localização do domicílio, tem-se que incrementos no número de moradores elevam as chances em 32,1%.

Em relação às características do chefe de família, os resultados indicam que ser do sexo masculino aumenta em 40,2% as chances de ocorrência. Quanto à idade medida em décadas

verifica-se uma relação não linear identificada pelos parâmetros da variável em nível e ao quadrado. Nesse caso, a idade associada à chance máxima é de 43,8 anos.

A seguir, na Tabela 26, são exibidos os resultados para a posse de computador

Tabela 26. Resultados do modelo logístico para posse de computador, Brasil, 2018.

	<i>Odds-ratio</i>	Intervalos de confiança de 95%
Estrato de RFPC ⁽¹⁾		
I	Base	
II	2,176	(1,883 2,514)
III	3,705	(3,194 4,3)
IV	5,06	(4,342 5,897)
V	5,861	(4,97 6,911)
VI	7,389	(6,239 8,752)
VII	9,275	(7,88 10,917)
VIII	11,807	(9,845 14,161)
IX	18,133	(14,567 22,573)
X	18,484	(13,497 25,314)
Região		
Norte	0,461	(0,408 0,521)
Nordeste	0,773	(0,714 0,837)
Sudeste	Base	
Sul	1,009	(0,922 1,103)
Centro-Oeste	0,788	(0,713 0,872)
Situação domiciliar		
Capital e RM	2,378	(2,144 2,637)
Outras áreas urbanas	2,085	(1,892 2,298)
Rural	Base	
NPUC	1,522	(1,486 1,559)
Homem	1,284	(1,208 1,365)
Idade (em décadas)	2,019	(1,776 2,297)
Idade ² (em décadas)	0,928	(0,917 0,94)
Cor		
Preto ou pardo	0,805	(0,751 0,861)
Amarelo	1,828	(1,286 2,599)
Branco	Base	
Grau de instrução		
Sem instrução	Base	
Fundamental incompleto	1,832	(1,56 2,151)
Fundamental completo	2,893	(2,427 3,45)
Médio incompleto	3,277	(2,699 3,978)
Médio completo	5,245	(4,456 6,174)
Superior incompleto	14,349	(11,307 18,209)
Superior completo	15,394	(12,71 18,644)
Teste χ^2 de Razão de Verossimilhança		F 756,15
		P-valor <0,0001
Coeficiente de concordância		0,835

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF 2018.

⁽¹⁾: Em R\$ de janeiro de 2018, tem-se I: de 0 a 400; II: mais de 400 a 700; III: mais de 700 a 1.000; IV: mais de 1.000 a 1.300; V: mais de 1.300 a 1.600; VI: mais de 1.600 a 2.000; VII: mais de 2.000 a 3.000; VIII: mais de 3.000 a 5.000; IX: mais de 5.000 a 10.000; e X: acima de 10.000.

As estimativas das OR demonstram a relevância do componente renda para a ocorrência do evento – o que já foi mostrado ao longo das análises anteriores. Ademais, nota-se que, de um

estrato para o imediatamente posterior, as chances de ocorrência crescem expressivamente, tal como se verificou na análise de posse de automóveis. Por exemplo, se um domicílio cuja RFPC aumenta, de sorte que passe do primeiro para o segundo estrato, as chances de ocorrência crescerão expressivos 117,6%; mas, se porventura, o aumento o desloque para o terceiro estrato (em vez do segundo), as chances serão 270,5% maiores. Em geral, à medida que as comparações se dão com domicílios de estratos relativamente mais ricos, as chances de se possuir computador crescem de forma expressiva.

Os resultados indicam que, comparativamente às UC do Sudeste, as chances de possuir computador são menores para aqueles localizados nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste – respectivamente, 53,9%, 22,7% e 21,2%. Novamente, a categoria Região Sul se mostrou estatisticamente não significativa.

Se, porventura, o domicílio se situar em perímetro urbano de uma capital brasileira ou RM, comparativamente a um domicílio da zona rural, as chances de possuir computador são 137,8% maiores; ou 108,5%, quando nas demais áreas urbanas. Embora se esteja controlando a variável estrato de RFPC, indiretamente, os resultados para ambas as variáveis podem apontar o impacto do fator renda, isto é, as diferentes dinâmicas das economias de cada macrorregião podem influenciar o acesso ao bem – conforme se observou, por exemplo, para automóveis – ou mesmo se se localiza em área urbana ou rural. Referente ao número de moradores do domicílio, a OR estimada mostra que, a cada incremento, as chances de ocorrência aumentam 52,2%.

Passando para a análise do segundo grupo de variáveis, os resultados da estimativa mostram que domicílios cujo chefe de família é do sexo masculino tem chances 28,4% maiores de possuir o bem. Quanto à idade, o emprego das variáveis em nível e ao quadrado indica a existência de uma relação não linear, de modo que as chances de posse de computador crescem à medida que a idade avança; porém, passam a decrescer a partir de certo ponto – nesse caso, 47 anos. Essa lógica pode indicar, por exemplo, que, em UC onde o chefe de família é mais velho, esse bem não tem o mesmo apelo – em consonância com estudos mencionados na seção 2.12.

Por outro lado, a variável categórica correspondente ao grau de instrução se mostrou estatisticamente significativa para determinar as chances de ocorrência, como era de se supor. Em comparação à categoria de chefes sem instrução, as chances crescem de forma importante à medida que se desloca para as categorias com maior grau de instrução. Por exemplo, caso o chefe possua fundamental completo, as chances de incidência são 189,3% maiores; para o caso de possuir médio completo, as chances são 424,5%; mas se possuir superior completo, as chances são 1.439,4% maiores. Por um lado, entende-se que o uso de um computador exige habilidades que estão, de alguma forma, associadas à escolaridade do indivíduo; por outro lado, há de se

convir que, implicitamente, essa relação é influenciada, também, pelo componente renda – uma vez que, como sabido, os rendimentos dos indivíduos guardam uma relação diretamente proporcional à sua escolaridade.

A seguir, avalia-se o modelo para a posse de televisão (Tabela 27). Conforme as análises anteriores, trata-se de um bem presente na maioria absoluta dos lares brasileiros. Ainda assim, conforme indicam os valores das OR obtidas para a variável que identifica o estrato de RFPC do domicílio, as chances de ocorrência aumentam consistentemente à medida que se desloca em direção aos estratos relativamente mais ricos.

Tabela 27. Resultados do modelo lógite para posse de televisão, Brasil, 2018.

	<i>Odds-ratio</i>	Intervalos de confiança de 95%	
Estrato de RFPC ⁽¹⁾			
I	Base		
II	1,689	1,427	2
III	2,047	1,691	2,478
IV	2,201	1,826	2,654
V	2,932	2,36	3,642
VI	3,37	2,632	4,315
VII	3,243	2,509	4,193
VIII	5,277	3,886	7,167
IX	6,556	4,012	10,714
X	8,393	3,307	21,296
Situação domiciliar			
Capital e RM	2,021	1,717	2,378
Outras áreas urbanas	1,847	1,596	2,137
Rural	Base		
NPUC	1,536	1,446	1,632
Homem	0,818	0,727	0,919
Idade (em décadas)	1,058	1,016	1,102
Cor			
Preto ou pardo	0,738	0,645	0,845
Amarelo	0,829	0,353	1,95
Branco	Base		
Teste χ^2 de Razão de Verossimilhança		F	75,51
		P-valor	<0,0001
Coeficiente de concordância			0,692

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF 2018.

⁽¹⁾: Em R\$ de janeiro de 2018, tem-se I: de 0 a 400; II: mais de 400 a 700; III: mais de 700 a 1.000; IV: mais de 1.000 a 1.300; V: mais de 1.300 a 1.600; VI: mais de 1.600 a 2.000; VII: mais de 2.000 a 3.000; VIII: mais de 3.000 a 5.000; IX: mais de 5.000 a 10.000; e X: acima de 10.000.

Se a UC se localiza em área urbana, as chances de ocorrência são 102,1% maiores, no caso de capitais e RM, e 84,7% para as demais áreas urbanas, comparado aos situados em área rural. Por fim, incrementos no número de moradores geram, por sua vez, aumentos de 53,6% nas chances.

Concernente às características do chefe de família, os resultados mostram que as chances são 18,2 % menores caso seja homem; em relação à idade, a cada incremento de dez anos, as chances de ocorrência crescem 5.8%. Quanto à cor do chefe de família, em relação aos brancos, as chances são 26,2% menores caso identifique-se como preto ou pardo; e 17,1% caso amarelo.

A Tabela 28 apresenta as estimativas para o modelo relativo à posse de aparelho de som. Em relação à análise do fator renda, as OR estimadas mostram que, comparado ao estrato I, as chances de posse do item aumentam à medida que se desloca em direção aos estratos relativamente mais ricos, porém, de maneira bastante moderada – pelo menos até que se alcance os estratos IX e X, quando as chances de ocorrência passam a ser 120,4% e 188% maiores.

Tabela 28. Resultados do modelo lógite para posse de aparelho de som, Brasil, 2018.

	<i>Odds-ratio</i>	Intervalos de confiança de 95%	
Estrato de RFPC ⁽¹⁾			
I	Base		
II	1,14	(1,043	1,245)
III	1,143	(1,036	1,262)
IV	1,242	(1,119	1,378)
V	1,228	(1,096	1,375)
VI	1,3	(1,153	1,466)
VII	1,445	(1,287	1,623)
VIII	1,601	(1,409	1,818)
IX	2,204	(1,84	2,642)
X	2,88	(2,35	3,529)
Região			
Norte	0,782	(0,701	0,872)
Nordeste	1,641	(1,529	1,761)
Sudeste			
Sul	0,872	(0,797	0,953)
Centro-Oeste	0,98	(0,87	1,104)
NPUC	1,11	(1,089	1,131)
Homem	1,163	(1,101	1,228)
Idade (em décadas)	0,936	(0,921	0,952)
Cor			
Preto ou pardo	1,081	(1,015	1,151)
Amarelo	0,945	(0,643	1,389)
Branco	Base		
Teste χ^2 de Razão de Verossimilhança		F	75,51
		P-valor	<0,0001
Coeficiente de concordância			0,6

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF 2018.

⁽¹⁾ Em R\$ de janeiro de 2018, tem-se I: de 0 a 400; II: mais de 400 a 700; III: mais de 700 a 1.000; IV: mais de 1.000 a 1.300; V: mais de 1.300 a 1.600; VI: mais de 1.600 a 2.000; VII: mais de 2.000 a 3.000; VIII: mais de 3.000 a 5.000; IX: mais de 5.000 a 10.000; e X: acima de 10.000.

Em relação à macrorregião, com Sudeste como referência, as chances são menores no Sul (12,8%) e no Norte (21,8%), porém maiores no Nordeste (64,1%) – o efeito para o Centro-Oeste não se mostrou estatisticamente significativo. Para a variável NPUC, tem-se que um incremento

no seu valor aumenta chances na ordem de 11%. O mesmo ocorre caso a pessoa de referência da UC seja homem (16,2%); mas reduzem com incrementos na variável idade (6,4%).

A seguir, a Tabela 29 apresenta os resultados do modelo para a posse de chuveiro elétrico.

Tabela 29. Resultados do modelo lógite para posse de chuveiro elétrico, Brasil, 2018.

	<i>Odds-ratio</i>	Intervalos de confiança de 95%
Estrato de RFPC ⁽¹⁾		
I	Base	
II	1,689	(1,477 1,932)
III	2,256	(1,985 2,563)
IV	3,038	(2,644 3,489)
V	3,799	(3,268 4,417)
VI	4,145	(3,437 4,999)
VII	5,188	(4,382 6,144)
VIII	4,682	(3,702 5,923)
IX	2,726	(1,944 3,823)
X	1,497	(0,971 2,308)
Região		
Norte	0,015	(0,012 0,018)
Nordeste	0,037	(0,033 0,041)
Sudeste		Base
Sul	1,425	(1,176 1,727)
Centro-Oeste	0,847	(0,728 0,985)
Situação domiciliar		
Capital e RM	0,81	(0,709 0,926)
Outras áreas urbanas	1,652	(1,459 1,87)
Rural		Base
NPUC	1,084	(1,055 1,113)
Homem	1,153	(1,065 1,247)
Idade (em décadas)	1,067	(1,034 1,101)
Cor		
Preto ou pardo	0,829	(0,76 0,905)
Amarelo	0,616	(0,355 1,068)
Branco		Base
Grau de instrução		
Sem instrução		Base
Fundamental incompleto	1,67	(1,44 1,936)
Fundamental completo	2,138	(1,794 2,547)
Médio incompleto	2,126	(1,757 2,571)
Médio completo	2,574	(2,181 3,037)
Superior incompleto	3,485	(2,616 4,642)
Superior completo	2,213	(1,782 2,747)
Teste χ^2 de Razão de Verossimilhança		F 1.023,50
		P-valor <0,0001
Coeficiente de concordância		0,913

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF 2018.

⁽¹⁾: Em R\$ de janeiro de 2018, tem-se I: de 0 a 400; II: mais de 400 a 700; III: mais de 700 a 1.000; IV: mais de 1.000 a 1.300; V: mais de 1.300 a 1.600; VI: mais de 1.600 a 2.000; VII: mais de 2.000 a 3.000; VIII: mais de 3.000 a 5.000; IX: mais de 5.000 a 10.000; e X: acima de 10.000.

Os resultados obtidos para a variável estrato de RFPC corroboram as análises prévias, posto que, comparativamente aos domicílios do estrato mais pobre da distribuição, as chances de ocorrência são positivas e crescentes à medida em que se desloca para os estratos relativamente mais ricos, exceto pelo penúltimo e último estratos. Essa informação corrobora a interpretação de que, entre esses domicílios dos estratos mais ricos da distribuição, o uso de chuveiro elétrico tende a ser substituído pelo aquecimento a gás.

Quando analisada a variável referente à Região, verifica-se que, comparada à Sudeste, as chances de posse do item são significativamente menores nas Regiões Norte (98,5%) e Nordeste (96,3%), e, com menor intensidade, Centro-Oeste (15,3%); porém, são maiores na Sul (42,5%). Neste caso, é factível supor que este resultado esteja atrelado às características climáticas da região.

A Figura 34 ilustra esse raciocínio ao comparar, de um lado, o grau de incidência de UC com chuveiro elétrico segundo a UF e, de outro, as temperaturas médias observadas em 2018. Percebe-se certa congruência entre as informações contidas dos mapas, de sorte que, grosso modo, as UF onde há menor incidência da posse de chuveiro elétrico (à esquerda) parecem ser aqueles em que observaram as maiores temperaturas médias do ano (à direita).

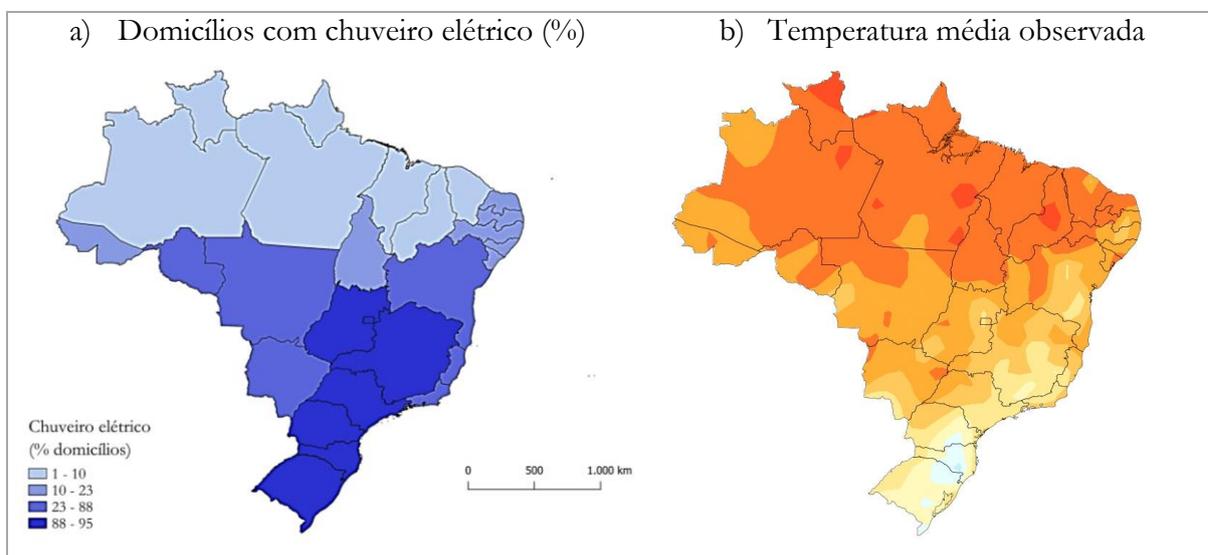


Figura 34. Proporção de domicílios com chuveiro elétrico (a) e temperatura média observada (b) segundo UF, Brasil, 2018.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF 2018; Fioravanti (2020).

De volta à Tabela 28, as OR estimadas para as categorias contidas na variável situação domiciliar expressam que, comparativamente às UC situadas em áreas rurais, as chances de posse do bem são menores para domicílios urbanos localizados nas capitais e RM (19%), porém, são maiores nas demais áreas urbanas (65,2%). A estimativa da variável NPUC mostra que para cada

incremento em seu valor, as chances aumentam 8,4%. Com respeito às variáveis relacionadas ao chefe de família, tem-se que as chances aumentam caso seja homem (15,3%); e diminuem caso se identifique como preto ou pardo (17,1%) e amarelo (38,4%). A cada incremento na idade do chefe, as chances aumentam em 6,7%. A escolaridade também apresentou efeito significativo, de modo que as chances aumentam com o nível de instrução do chefe de família.

A seguir, na Tabela 30, tem-se os resultados para posse de condicionador de ar.

Tabela 30. Resultados do modelo lógite para posse de condicionador de ar, Brasil, 2018.

	<i>Odds-ratio</i>	Intervalos de confiança de 95%	
Estrato de RFPC ⁽¹⁾			
I	Base		
II	1,881	1,589	2,226
III	2,733	2,294	3,256
IV	3,597	3,008	4,3
V	4,378	3,64	5,267
VI	5,87	4,816	7,154
VII	7,431	6,158	8,968
VIII	11,042	8,986	13,57
IX	15,739	12,381	20,009
X	19,103	14,259	25,594
Região			
Norte	5,433	4,787	6,165
Nordeste	1,334	1,193	1,491
Sudeste	Base		
Sul	2,455	2,18	2,766
Centro-Oeste	1,44	1,229	1,687
Situação domiciliar			
Capital e RM	2,141	1,828	2,507
Outras áreas urbanas	1,911	1,642	2,225
Rural	Base		
NPUC	1,232	1,202	1,263
Homem	1,206	1,118	1,301
Idade (em décadas)	1,231	1,078	1,405
Idade ² (em décadas)	0,983	0,971	0,996
Cor			
Preto ou pardo	0,735	0,672	0,803
Amarelo	0,874	0,571	1,337
Branco	Base		
Grau de instrução			
Sem instrução	Base		
Fundamental incompleto	1,927	1,568	2,368
Fundamental completo	2,722	2,16	3,43
Médio incompleto	3,085	2,404	3,96
Médio completo	3,801	3,046	4,744
Superior incompleto	5,132	3,913	6,731
Superior completo	5,238	4,144	6,621
Teste χ^2 de Razão de Verossimilhança		F	321,51
		P-valor	<0,0001
Coeficiente de concordância			0,81

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF 2018.

⁽¹⁾: Em R\$ de janeiro de 2018, tem-se I: de 0 a 400; II: mais de 400 a 700; III: mais de 700 a 1.000; IV: mais de 1.000 a 1.300; V: mais de 1.300 a 1.600; VI: mais de 1.600 a 2.000; VII: mais de 2.000 a 3.000; VIII: mais de 3.000 a 5.000; IX: mais de 5.000 a 10.000; e X: acima de 10.000.

As OR associadas aos estratos de RFPC, ao mostrarem como as chances de possuir condicionador de ar aumentam progressivamente à medida em que se desloca para os estratos relativamente mais ricos, aponta a considerável relevância do fator renda enquanto um determinante para a posse desse bem. Suponha um domicílio cuja RFPC cresça de sorte que ele passe do primeiro para o segundo estrato, *ceteris paribus*, as chances de ocorrência serão 88,1% maiores; caso essa transição seja do primeiro para o quinto estrato, as chances serão 337,8% maiores; mas, se porventura, haja um salto do primeiro para o oitavo estrato, as chances serão 1.004,2% maiores. Baseado na discussão a respeito dos índices de concentração, apresentada anteriormente, pode-se supor que, caso fossem considerados os dados das POF anteriores, as estimativas para as OR teriam magnitudes superiores.

Quanto à Região, chamam a atenção as estimativas da OR. Com o Sudeste como a categoria de referência, os resultados mostram que as chances de ocorrência são maiores em todas as outras Regiões: 33,4% no Nordeste; 44% no Centro-Oeste, 145,5% no Sul; e expressivos 443,3% no Norte. Diferentemente de outras análises, como a de posse de automóvel ou computador, aqui, não se pode atribuir ao fator renda, implicitamente presente na distribuição regional do Brasil, mas, há outros fatores.

A fim de entender a lógica por detrás desse resultado, primeiramente, buscou-se identificar como se distribuem espacialmente as UC que possuem condicionador de ar, considerando a proporção de ocorrências (Figura 35.a). A partir do mapa, verifica-se como algumas UF pertencentes à Região Norte se sobressaem, como Amazonas, Roraima e Amapá – onde a proporção chega a 61%, 54% e 50%, respectivamente, de acordo com os dados da POF de 2018. A seguir, com exceção do estado do Rio de Janeiro, pertencente à Região Sudeste, as UF que se destacam estão, predominantemente nas Regiões Sul, Centro-Oeste e Norte.

Um primeiro palpite pode sugerir, por exemplo, que o resultado esteja associado a fatores climáticos regionais. Assim, são apresentados os mapas do Brasil indicando a média das temperaturas mínimas e máximas em cada UF, além da amplitude térmica, calculada a partir das informações anteriores (na Figura 35, em b, c e d, respectivamente). Para a construção desses mapas, utilizou-se das informações disponibilizadas pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), especificamente, referentes ao estudo Normais Climatológicas do Brasil de 1991 a 2020 (INMET, 2022).

Pode-se estabelecer alguma relação entre a proporção de domicílios com o bem e as temperaturas médias mínimas e máximas, conjuntamente. Por exemplo, as proporções mais altas no Sul do País podem estar associadas às temperaturas mais baixas, registradas no inverno; de

forma análoga como ocorre para algumas UF das Regiões Centro-Oeste e Norte. No entanto, esse raciocínio parece estar longe de esgotar as associações possíveis, sobretudo ao se levar em conta o caso do estado do Amazonas, que faz o papel de um *outlier*. Ainda que se considerassem outras variáveis climáticas, como a umidade relativa do ar, não parece razoável supor que pudessem justificar satisfatoriamente esse resultado.

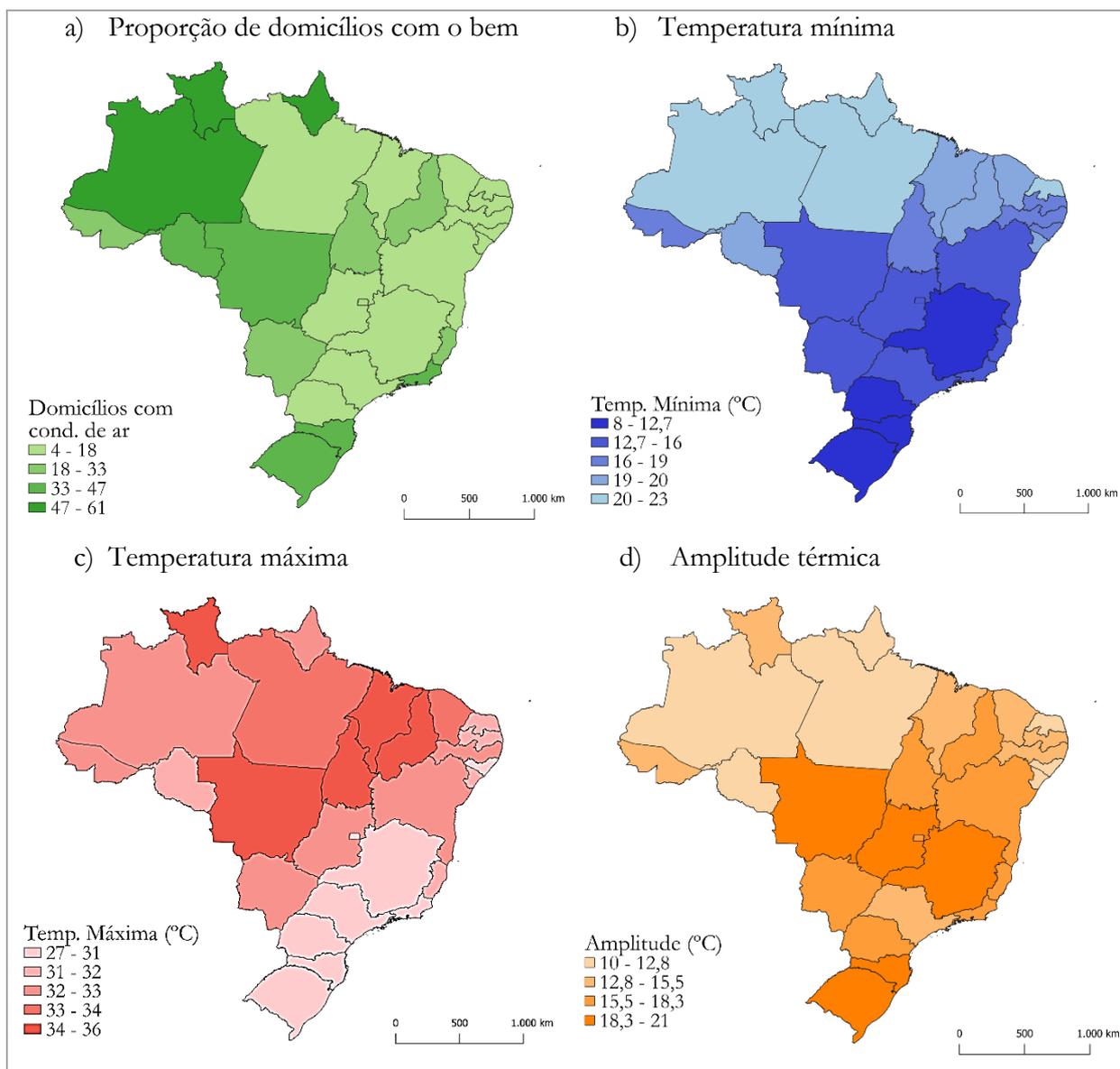


Figura 35. Proporção de domicílios que possuem condicionador de ar (a) e médias anuais das temperaturas mínimas (b) e máximas (c), Brasil.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF 2018 e INMET (2022).

Por outro lado, segundo Schutze et al. (2020), a política industrial estabelecida há décadas no Amazonas, a Zona Franca de Manaus (ZFM), é a que mais afeta o setor de ar condicionado no País, de modo que o estado se configura como aquele que mais contribui para o valor bruto de produção do setor, além de ser o que mais emprega trabalhadores. Parte dos benefícios da

ZFM consiste em incentivos fiscais, sobre IPI, ICMS, e Imposto sobre Importação, por exemplo, que tendem a tornar os produtos mais baratos para os moradores dessa região. Ao fim da década de 1980, foram criadas as Áreas de Livre Comércio, que buscavam estender alguns dos benefícios da ZFM a localidades dos estados de Rondônia, Roraima, Acre, Amazonas e Amapá, de modo a fortalecer o setor comercial local e integrar as regiões beneficiadas. Destarte, é possível que a presença relativamente maior de condicionadores de ar nos domicílios de estados do Norte do Brasil possa se dever, em alguma medida, aos incentivos concedidos às empresas dessas localidades.

Retornando às estimativas na Tabela 30, verifica-se que, comparativamente às UC localizados em áreas rurais, as chances de ocorrência são maiores nas capitais e RM (114,1%) e nas demais áreas urbanas (91,1%). Quanto ao número de moradores do domicílio, o resultado mostra que incrementos no valor da variável, *ceteris paribus*, aumentam em 23,2% as chances de ocorrência.

Em relação ao perfil do chefe de família, os resultados mostram que, caso seja do sexo masculino, as chances de ocorrência crescem 20,6%; caso identificado como preto ou pardo, as chances diminuem 26,5%. Quanto à sua escolaridade, as chances aumentam com os avanços no grau de instrução do chefe de família – o que pode estar associado, indiretamente, ao nível de renda. Ainda, verificou-se a relação não linear entre a posse do bem e idade, dada a significância estatística da variável em nível e ao quadrado. Nesse caso, a idade associada à chance máxima é de 60,6 anos.

Finalmente, na Tabela 31, são apresentadas as estimativas para a posse de ventilador.

Primeiramente, concernente à variável estratos de RFPC, com base no estrato I, verifica-se que, para todas as categorias subsequentes, as chances de ocorrência são positivas e crescem de maneira razoavelmente comportada, com exceção dos estratos XI e X, em que os incrementos sobre as chances de ocorrência, relativamente ao estrato I, são menores se comparadas às do estrato imediatamente anterior – conforme discutido em 4.4.1 sob outra perspectiva. Esse comportamento pode ser análogo ao observado para chuveiro elétrico e, portanto, indicar que, entre os domicílios mais ricos da distribuição, haja preferência pelo substituto – ar-condicionado –, que é menos acessível para as famílias de rendas mais baixas.

Quanto à localização do domicílio, a variável Região indica que, em comparação ao Sudeste, as chances de ocorrência são maiores no Norte (90,7%) e no Nordeste (73,8%), e menores no Sul (18,1%) – para Centro-Oeste, a estimativa não se mostrou significativa. Ademais, caso a UC se localize em uma área urbana, ao invés da rural, as chances de possuir o item aumentam 120,6%, se na capital e RM, e 105,1%, se nas demais áreas urbanas.

Finalizando as variáveis concernentes às características do domicílio, tem-se que o tamanho da família é um fator relevante para a determinação da posse, de modo que, a cada aumento no valor da variável, as chances aumentam 12,9%. Por fim, considerando as características do chefe de família, os resultados indicam que as chances de a UC ter ventilador, caso o indivíduo se identifique como preto ou pardo, as chances são 26,2% menores. A escolaridade também se mostrou como um determinante da posse de ventilador, ao se verificar que as chances de ocorrência crescem à medida que o grau de instrução aumenta

Tabela 31. Resultados do modelo lógite para posse de ventilador, Brasil, 2018.

	<i>Odds-ratio</i>	Intervalos de confiança de 95%
Estrato de RFPC ⁽¹⁾		
I	Base	
II	1,518	(1,373 1,677)
III	1,966	(1,754 2,204)
IV	2,018	(1,798 2,265)
V	2,143	(1,881 2,441)
VI	2,663	(2,324 3,052)
VII	2,779	(2,411 3,203)
VIII	3,019	(2,576 3,537)
IX	2,852	(2,342 3,472)
X	2,514	(1,905 3,318)
Região		
Norte	1,907	(1,677 2,168)
Nordeste	1,738	(1,589 1,901)
Sudeste	Base	
Sul	0,819	(0,731 0,917)
Centro-Oeste	0,885	(0,778 1,006)
Situação domiciliar		
Capital e RM	2,206	(1,993 2,441)
Outras áreas urbanas	2,051	(1,87 2,249)
Rural	Base	
NPUC	1,129	(1,102 1,156)
Cor		
Preto ou pardo	0,738	(0,645 0,845)
Amarelo	0,829	(0,353 1,95)
Branco	Base	
Grau de instrução		
Sem instrução	Base	
Fundamental incompleto	1,78	(1,619 1,958)
Fundamental completo	2,138	(1,856 2,464)
Médio incompleto	2,242	(1,912 2,63)
Médio completo	2,384	(2,134 2,663)
Superior incompleto	2,414	(1,975 2,951)
Superior completo	1,977	(1,712 2,284)
Teste χ^2 de Razão de Verossimilhança		F 102,84
		P-valor <0,0001
Coeficiente de concordância		0,657

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF 2018.

(1): Em R\$ de janeiro de 2018, tem-se I: de 0 a 400; II: de 400 a 700; III: de 700 a 1.000; IV: de 1.000 a 1.300; V: 1.300 a 1.600; VI: de 1.600 a 2.000; VII: 2.000 a 3.000; VIII: de 3.000 a 5.000; IX: de 5.000 a 10.000; e X: acima de 10.000.

5 CONCLUSÃO

Neste estudo, mostrou-se como se deu a evolução do tamanho do mercado ou, de outra forma, o número de famílias ou domicílios que possuem acesso a determinado bem durável, utilizando dados de importantes pesquisas amostrais do IBGE, a PNAD, a PNAD Contínua e a POF ao longo dos últimos anos. Ademais, este estudo apresentou uma análise de um período mais recente – o que se constituiu uma contribuição para a literatura existente.

Em geral, verificou-se que, na sua maioria, houve um processo de difusão dos bens estudados ao longo do período analisado. Outros produtos, devido, principalmente, à obsolescência da tecnologia, perderam espaço nos lares brasileiros – é o caso do telefone fixo e do rádio, por exemplo. Alguns desses mercados podem ser considerados saturados, como se verificou para a posse de geladeira, de fogão, de televisão e de telefone móvel, no sentido de que a quase totalidade das famílias possuem acesso a eles. Outros, no entanto, são pouco difundidos e, na maioria dos casos, restritos às famílias mais ricas – é o caso de automóveis, de condicionador de ar, de lavadora de roupas e de computador. Essas distinções evidenciam como, embora classificados sobre a égide deste grande grupo de bens, existe grande heterogeneidade entre os produtos em si.

Em virtude das especificidades desses bens e de seus respectivos mercados, é importante se levar em consideração o contexto geral, de modo a entender que fatores explicam o comportamento da posse de determinado bem. Flutuações conjunturais, aspectos mercadológicos ou regulatórios, a disponibilidade de novas tecnologias e outros fatores que pudessem promover a redução do preço do produto e, com isso, a sua difusão foram apresentados de modo a sustentar a discussão dos resultados, sem, contudo, esgotar o debate.

Para além desses elementos, que se configuram como importantes determinantes do tamanho do mercado, o processo de difusão de bens duráveis, sobretudo entre as famílias mais pobres, acompanhou o movimento de redução da concentração da distribuição da renda familiar *per capita* e da pobreza que se observou ao longo do período estudado, conforme apresentado nas análises desta tese.

Posto de outra forma, entende-se que a ampliação do acesso aos mercados de bens duráveis foi catalisada pela combinação da fatores que promoveram, de um lado, a queda dos preços – por exemplo, aumento da escala de produção, barateamento da tecnologia, acirramento de concorrência das indústrias de bens duráveis ou políticas de incentivo ao consumo e concessão de crédito – e, de outro lado, o aumento da renda média da população, especialmente entre os estratos mais pobres. O caso da posse de geladeira, dada a sua essencialidade, torna-se

emblemático, haja vista que, em 1995, aproximadamente um quarto dos domicílios brasileiros não tinha acesso ao bem – logicamente, este era um fenômeno restrito à parcela mais pobre. Essa realidade foi se alterando, de modo que, em 2019, praticamente todos os domicílios possuíam o bem.

Tal mudança representa, sem dúvida, um ganho substancial de bem-estar, o que reforça a necessidade de se encarar a busca pela redução dos níveis de desigualdade da distribuição de renda e dos níveis de pobreza, nas suas mais diferentes dimensões, como um objetivo a ser perseguido pelas autoridades responsáveis pela elaboração de políticas públicas – os *policy makers*.

Ademais, reconhece-se que os resultados desta tese não abarcaram algumas análises, que, indubitavelmente, são interessantes e merecem atenção em estudos futuros. Por exemplo, aqui, não foram consideradas as despesas com aquisição dos bens duráveis. Provavelmente, parte considerável dos resultados, em especial, em relação às razões de concentração, iriam diferir.

Nesse sentido, é de se supor que a despesa com a aquisição de automóveis entre as famílias mais ricas seja consideravelmente maior do que a de famílias mais pobres, o que, se levado em consideração no cálculo, apontaria maior nível de concentração. A posse de automóvel pode denotar a elevação de *status*, sobretudo à medida em que mídias sociais viabilizam a exposição de estilos de vida. A partir desta ótica, há espaço para se discutir os aspectos hedônicos do consumo, sobre o qual existe uma vasta literatura. Essa lógica se aplica, ainda, a posse de telefones móveis, que, assim como outros bens duráveis – especialmente da categoria de eletroeletrônicos –, tem o seu consumo estimulado pela chamada “obsolescência programada”, conforme brevemente mencionado na Introdução desta tese. Similarmente, é plausível supor que, ao se levar em consideração se o item foi adquirido novo ou no mercado de segunda mão, verificar-se-ia, claramente, uma discriminação entre famílias de maior e menor renda *per capita*.

Todavia, a implementação dessas análises estaria condicionada à disponibilidade de dados. No caso da POF, por exemplo, informações sobre despesas estão restritas às aquisições realizadas no intervalo de realização das entrevistas, isto é, o período de um ano. Aqui, o objetivo consistiu em analisar o comportamento, ao longo do período delimitado, da evolução da posse do bem em si, partindo da aceção de que o fluxo de serviços prestados pelo bem durável gera bem-estar à família.

Por fim, é conhecida a suscetibilidade da mensuração da variável renda em quaisquer pesquisas amostrais baseadas em entrevistas. Usualmente, espera-se que haja subdeclaração. Assim, sugere-se que o uso de uma variável *proxy* para a riqueza, nível de vida ou qualidade do domicílio, construída a partir de informações de renda corrente, patrimônio, condição do domicílio etc., seja capaz de captar relações entre a posse de determinado bem e demais variáveis

explanatórias – como, por exemplo, a relação que se estabelece entre dois bens, seja de substitutibilidade ou complementaridade, como no caso de automóvel e motocicleta, conforme discutido na seção 4.4.2.

Todos esses aspectos podem orientar estudos futuros, de modo a complementar as análises aqui apresentadas. De todo modo, salienta-se a contribuição deste estudo. Partindo-se do pressuposto de que o acesso a bens duráveis se constitui em importante métrica para a mensuração dos níveis de bem-estar das famílias, conhecer o tamanho do mercado ou, de outra forma, quem são as famílias que possuem acesso a determinado bem durável deve ser um aspecto a ser levado em consideração por formuladores de políticas públicas que busquem combater a pobreza. Nesse sentido, entender as características do domicílio ou, de maneira análoga, da família é um importante passo a ser levado em consideração. Essas análises também podem ser consideradas informações relevantes para a indústria de bens duráveis, do ponto de vista de planejamento estratégico.

REFERÊNCIAS

ABREU, Marcelo de Paiva. **A Ordem do Progresso: Dois séculos de política econômica no Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

ALADEOJEBI, Taiwo K. Planned Obsolescence. **International Journal of Scientific & Engineering Research**, [S. l.], v. 4, n. 6, p. 1504–1508, 2013. Disponível em: <https://www.ijser.org/researchpaper/Planned-Obsolescence.pdf>.

ALVES, Laís Sienna; WILBERT, Marcelo Driemeyer. Redução do Imposto sobre Produto Industrializado e a Venda de Automóveis. **Novas Perspectivas na Pesquisa Contábil**, [S. l.], p. 15, 2014.

ANFAVEA - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE FABRICANTES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES. **Anuário da indústria automobilística brasileira**. São Paulo. Disponível em: <https://anfavea.com.br/anuario2021/anuario.pdf>.

AZEVEDO, André Filipe Zago De; PORTUGUAL, Marcelo Savino. Abertura comercial brasileira e instabilidade da demanda de importações. **Nova Economia**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 37–63, 1998. Disponível em: <https://revistas.face.ufmg.br/index.php/novaeconomia/article/download/2234/1176/7294>.

BALASSIANO, Marcel. **Mercado Financeiro e Eleições**. 2018. Disponível em: <https://blogdoibre.fgv.br/posts/mercado-financeiro-e-eleicoes>. Acesso em: 2 fev. 2022.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Taxa de câmbio nominal**. 2022a. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/historicocotacoes>. Acesso em: 27 fev. 2022.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Taxa de juros básica**. , 2022. b. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/historicotaxasjuros>.

BARBOSA FILHO, Fernando de Holanda. A crise econômica de 2014/2017. **Estudos Avancados**, [S. l.], v. 31, n. 89, p. 51–60, 2017. DOI: 10.1590/s0103-40142017.31890006.

BARROS, Aluísio J. D.; VICTORA, Cesar G. Indicador econômico para o Brasil baseado no censo demográfico de 2000. **Revista de Saúde Pública**, [S. l.], v. 39, n. 4, p. 523–529, 2005. DOI: 10.1590/s0034-89102005000400002.

BARROS, Daniel C.; PEDRO, Luciana S. As mudanças estruturais do setor automotivo, os impactos da crise e as perspectivas para o Brasil. **BNDES Setorial**, [S. l.], v. 34, p. 173–202, 2011. Disponível em: <https://bit.ly/3A5bQkN>.

BARROS, Daniel Chiari; PEDRO, Luciana Silvestre. O papel do BNDES no desenvolvimento do setor automotivo brasileiro. **BNDES 60 Anos - Perspectivas Setoriais**, [S. l.], v. 1, p. 98–136, 2012.

BARROS, Ricardo Paes De; CURY, Samir; ULYSSEA, Gabriel. **A desigualdade de renda no Brasil encontra-se subestimada? Uma análise comparativa com base na PNAD, na POF e nas Contas Nacionais:** Texto para discussão. Rio de Janeiro. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1263.pdf.

BERTASSO, Beatriz Freire. Aquisição e despesa com bens duráveis segundo as POFs de 1995-1996 e 2002-2003. *In: Ipea*. 1ª ed. Rio de Janeiro: IPEA, 2007. p. 347–392.

BERTASSO, Beatriz Freire; SILVEIRA, Fernando Gaiger; MAGALHÃES, Luis Carlos G. De. Tipologia socioeconômica das famílias das grandes regiões urbanas brasileiras e seu perfil de gastos. *In: Gasto e consumo das famílias brasileiras contemporâneas*. Brasília: IPEA, 2007.

BITTENCOURT, Viviane Seda. **Consumo de bens duráveis e poupança em uma nova trajetória de comportamento do consumidor brasileiro**. 2011. Fundação Getúlio Vargas, [S. l.], 2011. Disponível em: https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/8621/Dissertação_Final_Viviane_Seda_Bittencourt.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

BRASIL. Lei N° 9.449 de 14 de março de 1997. . 1997, p. 1–5.

BRASIL. Decreto n° 4.873 de 11 de novembro de 2003. . 2003.

BRASIL. Lei n° 10.820. . 2004, p. 5.

BRASIL. Decreto N° 5.542 de 20 de setembro de 2005. . 2005.

BRASIL. Lei N° 12.546 de 14 de dezembro de 2011. . 2011, p. 1–17.

BRASIL. Lei N° 12.715 de 17 de setembro de 2012. . 2012, p. 1–45.

BRASIL. Emenda Constitucional N° 103, de 12 de novembro de 2019. . 2019, p. 1–20.

BULOW, Jeremy. An Economic Theory of Planned Obsolescence. **The Quarterly Journal of Economics**, [S. l.], v. 101, n. 4, p. 729–750, 1986. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/1884176>.

CAMPELLO, Tereza; GENTILI, Pablo; RODRIGUES, Monica; HOEWELL, Gabriel Rizzo. Faces da desigualdade no Brasil: um olhar sobre os que ficam para trás. **Saúde em Debate**, [S. l.], v. 42, n. spe3, p. 54–66, 2018. DOI: 10.1590/0103-11042018s305.

CARVALHO, Leonardo Mello De; RIBEIRO, Fernando José da S. P. **Indicadores de consumo aparente de bens industriais: Metodologia e Resultados** Texto para discussão. Rio de Janeiro. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=25722.

CARVALHO, Sandro Sacchet De; SANTOS, Cláudio Hamilton Dos; ALMEIDA, Vinícius Augusto De; JOEL, Yannick Kolai Zagbai; PAIVA, Karine Cristina; CALDAS, Luíza Freitas. **O consumo das famílias no Brasil entre 2000 e 2013: uma análise estrutural a partir de dados do Sistema de Contas Nacionais e da Pesquisa de Orçamentos Familiares** Texto para discussão. Rio de Janeiro.

CASSY, Sheyla Rodrigues; NATÁRIO, Isabel; MARTINS, M. Rosário. Logistic Regression Modelling for Complex Survey Data with an Application for Bed Net Use in Mozambique. **Open Journal of Statistics**, [S. l.], v. 06, n. 05, p. 898–907, 2016. DOI: 10.4236/ojs.2016.65074.

CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO; MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Relatório de Avaliação: Lei de Informática, Lei Nº 8.248/1991**. Brasília. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/contas/contas-do-governo-da-republica/>.

COUTINHO, Maurício Chalfin. **Padrões de consumo e distribuição de renda no Brasil**. 1979. Universidade Estadual de Campinas, [S. l.], 1979. Disponível em: <https://bit.ly/3mKPIKw>.

CRAMER, J. S. **Logit Models: From Economics and Other Fields**. New York: Cambridge University Press, 2003.

DE CASTRO, Antonio Barros. From semi-stagnation to growth in a sino-centric market. **Revista de Economia Política**, [S. l.], v. 28, n. 1, p. 3–27, 2008. DOI: 10.1590/s0101-31572008000100001.

DE GREGORIO, Jose; GUIDOTTI, Pablo E.; VEGH, Carlos A. Inflation Stabilization and the Consumption of Durable Goods. **SSRN Electronic Journal**, [S. l.], n. April 2019, 2005. DOI: 10.2139/ssrn.100349.

DE NEGRI, João Alberto. O custo de bem-estar do regime automotivo brasileiro. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, [S. l.], v. 29, n. 2, p. 215–242, 1999. Disponível em: <http://ppe.ipea.gov.br/index.php/ppe/article/view/187>.

DHANARAJ, Sowmya; MAHAMBARE, Vidya; MUNJAL, Poonam. From Income to Household Welfare: Lessons from Refrigerator Ownership in India. **Journal of Quantitative Economics**, [S. l.], v. 16, n. 2, p. 573–588, 2018. DOI: 10.1007/s40953-017-0084-5.

DINIZ, Bernardo P. Campolina; SILVEIRA, Fernando Gaiger; BERTASSO, Beatriz Freire; MAGALHÃES, Luiz Carlos G. De; SERVO, Luciana Mendes Santos. As Pesquisas de Orçamentos Familiares no Brasil. *In: Gasto e consumo das famílias brasileiras contemporâneas - volume 2*. Brasília: IPEA, 2007.

DOMINGUES, Edson Paulo. **Demanda por importações de bens de consumo duráveis: Brasil 1975-1997**. 1998. Fundação Getúlio Vargas, [S. l.], 1998. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/5400>.

EWERLING, Fernanda. Como as mudanças na posse de bens afetam o Indicador Econômico Nacional em 10 anos? **Revista de Saúde Pública**, [S. l.], v. 51, p. 1–10, 2017.

EXAME, REVISTA. **Importações de carros chegam ao nível recorde de 1995**. 2011. Disponível em: <https://exame.com/brasil/importacoes-de-carros-chegam-ao-nivel-recorde-de-1995/>. Acesso em: 3 fev. 2022.

FANTINATTI, Amanda Miranda. **Estímulos Fiscais em um Modelo DSGE: bens duráveis versus bens não duráveis**. 2015. Fundação Getúlio Vargas, [S. l.], 2015.

FERNANDES, Marcos Ross. **Estrutura e determinantes do consumo de bens duráveis no Brasil**. 2011. Fundação Getúlio Vargas, [S. l.], 2011.

FIORAVANTI, Carlos. 2019 foi o ano mais quente já registrado no Brasil. **Revista Pesquisa Fapesp**, [S. l.], 2020. Disponível em: [https://revistapesquisa.fapesp.br/2019-foi-o-ano-mais-quente-ja-registrado-no-brasil/#:~:text=O ano de 2019 foi,Mapa\)%2C que acompanha a variação.](https://revistapesquisa.fapesp.br/2019-foi-o-ano-mais-quente-ja-registrado-no-brasil/#:~:text=O ano de 2019 foi,Mapa)%2C que acompanha a variação.)

FOLHA DE S.PAULO. Ex-ministro estimulou as importações. **Folha de S.Paulo**, Brasília, p. 2, 1997. Disponível em: <https://bit.ly/3uniHn9>.

FOLHA DE S.PAULO. Folha de S. Paulo (07-08-2002) - FHC fechou três acordos com o FMI.pdf. **Folha de S.Paulo**, São Paulo, p. 1, 2002. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u53074.shtml>.

FOLHA DE S.PAULO. A 1 ano da eleição, PT era a favor de auditoria na dívida. **Folha de S.Paulo**, São Paulo, p. 1, 2003. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/brasil/fc0711200304.htm>.

FRAGA NETO, Armínio. Estado, desigualdade e crescimento no Brasil. **Novos Estudos CEBRAP**, [S. l.], v. 38, n. 3, p. 613–634, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.25091/S01013300201900030006>.

FREITAS, Paulo Marcos Soares De; ANTONACI, Giuseppe De Abreu. **Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares Amostra Mestra 2010 e Amostra da PNAD Contínua**. [s.l.: s.n.].

FRISCHTAK, Cláudio. Infraestrutura e desenvolvimento no Brasil. *In: Desenvolvimento Econômico: uma perspectiva brasileira*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. p. 449.

FUNCEX, Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior-. **Dados de comércio exterior do Brasil**. 2022. Disponível em: <http://www.funcedata.com.br/>. Acesso em: 21 fev. 2022.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS - INSTITUTO BRASILEIRO DE ECONOMIA. **Índice de Confiança do Consumidor**. 2022. Disponível em: <https://extra-ibre.fgv.br/IBRE/sitefgvdados/default.aspx>. Acesso em: 2 fev. 2022.

FURTADO, Celso. **Um projeto para o Brasil**. 5ª edição ed. Rio de Janeiro: Editora Saga, 1969.

GIAMBIAGI ET AL. **Economia Brasileira Contemporânea (1945-2010)**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. v. 2

GOMES, Fábio Augusto Reis. Evolução do consumo de duráveis e não duráveis: Existe ajustamento lento no caso brasileiro? **Economia Aplicada**, [S. l.], v. 17, n. 2, p. 275–294, 2013.

GOMES, Fábio Augusto Reis; ISSLER, João Vítor; SALVATO, Márcio Antônio. Principais características do consumo de duráveis no Brasil e testes de separabilidade entre duráveis e não-duráveis. **Revista Brasileira de Economia**, [S. l.], v. 59, n. 1, p. 33–60, 2005. DOI: 10.1590/s0034-71402005000100002.

GREMAUD, Amaury Patrick; VASCONCELLOS, Marco Antônio Sandoval De; TONETO JUNIOR, Rudinei. Governo Dilma Rousseff: melhorias sociais e incertezas econômicas. In: ATLAS (org.). **Economia Brasileira Contemporânea**. 8ª ed. São Paulo. p. 768.

GUJARATI, Damodar N.; PORTER, Dawn C. **Basic Econometrics**. 5th editio ed. New York.

HINDLE, Tim. **Guide to Management Ideas and Gurus**. London.

HOFFMANN, R. **A renda e seu imposto: potencial redistributivo, limite de isenção, progressividade e mensuração da renda** IEPE/Casa das Garças. [s.l: s.n.]. DOI: 10.13140/RG.2.2.19645.87529.

HOFFMANN, Rodolfo. Relações entre pobreza absoluta, renda média e desigualdade da distribuição de renda. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, [S. l.], v. 25, n. 2, p. 337–358, 1995.

HOFFMANN, Rodolfo. Desigualdade e pobreza no Brasil no período 1979/97 e a influência da inflação e do salário mínimo. [S. l.], n. 1, p. 199–221, 1998.

HOFFMANN, Rodolfo. Elasticidades-renda das despesas e do consumo de alimentos no Brasil em 2002-2003. In: **Gasto e consumo das famílias brasileiras contemporâneas**. [s.l: s.n.]. v. 2p. 463-483.

HOFFMANN, Rodolfo. Uso e interpretação das razões de concentração e sua aplicação à análise da insegurança alimentar no Brasil. **Segurança Alimentar e Nutricional**, [S. l.], v. 21, n. 2, p. 481, 2015. DOI: 10.20396/san.v21i2.8634477.

HOFFMANN, Rodolfo. **Análise estatística de relações lineares e não lineares**. [s.l.] : Universidade de São Paulo. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2016. a. DOI: 10.11606/9788592105716. Disponível em: <http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/74>.

HOFFMANN, Rodolfo. Odds Ratio versus Razão de Prevalências ou Modelo de Lógite versus Regressão de Poisson. **Segurança Alimentar e Nutricional**, [S. l.], v. 23, n. 1, p. 816, 2016. b. DOI: 10.20396/san.v23i1.8647217. Disponível em: <http://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8647217>.

HOFFMANN, Rodolfo. Distribuição da renda no Brasil em 2016: parcelas progressivas e parcelas regressivas. **IEPE/Casa das Garças**, [S. l.], p. 1–15, 2018.

HOFFMANN, Rodolfo. Distribuição da renda domiciliar per capita no Brasil 2012 a 2019 e 1995 a 2015. **IEPE/Casa das Garças**, [S. l.], n. Texto para Discussão n. 59, p. 1–14, 2020.

HOFFMANN, Rodolfo. Insegurança Alimentar no Brasil após crise, sua evolução de 2004 a 2017-2018 e comparação com a variação da pobreza. **Segurança Alimentar e Nutricional**, [S. l.], v. 28, p. e021014, 2021. DOI: 10.20396/san.v28i00.8663556. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8663556>.

HOFFMANN, Rodolfo; JESUS, Josimar Gonçalves De; BOTÁSSIO, Diego. **Distribuição de renda: medidas de desigualdade, pobreza, concentração, segregação e polarização**. 2^a ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2019.

HOFFMANN, Rodolfo; VAZ, Daniela Verzola. Mensurando a desigualdade no Brasil : Evidências a partir da renda e dos gastos das famílias Mensurando a desigualdade no Brasil : Evidências a partir da renda e dos gastos das famílias. [S. l.], n. July, 2021. DOI: 10.20396/rbest.v3i.14841.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Sistema de Contas Nacionais Trimestrais**. 2022a. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/industria/9300-contas-nacionais-trimestrais.html?=&t=series-historicas>. Acesso em: 21 fev. 2022.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Índice Nacional de Preços ao Consumidor**. 2022b. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9258-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor.html?=&t=downloads>. Acesso em: 27 fev. 2022.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: Notas Metodológicas**. Rio de Janeiro. v. 1 Disponível em: https://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_continua/Notas_metodologicas/notas_metodologicas.pdf.

IBGE. **Nota Técnica: Principais diferenças metodológicas entre as pesquisas PME , PNAD e PNAD Contínua**. 2015. Disponível em: <https://bit.ly/3dhbYVr>. Acesso em: 8 ago. 2022.

IBGE. **Alteração na forma de captação do rendimento efetivo de trabalho na PNAD Contínua**. Rio de Janeiro.

IBGE. **Nota Técnica Deflacionamento dos rendimentos do trabalho dos trimestres móveis da PNAD Contínua**. Rio de Janeiro.

IBGE. **Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101670.pdf>.

IIZUKA, Toshiaki. An empirical analysis of planned obsolescence. **Journal of Economics and Management Strategy**, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 191–226, 2007. DOI: 10.1111/j.1530-9134.2007.00137.x.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050**. 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3SvLiAv>. Acesso em: 1 ago. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. **Normais climatológicas do Brasil: 1991-2020**. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3O4pysk>. Acesso em: 8 jun. 2022.

IPEA. **Consumo aparente de bens de consumo duráveis - Índice encadeado dessazonalizado**. 2022. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>. Acesso em: 21 fev. 2022.

JACKSON, Kathy Merlock. **Made to Break: Technology and Obsolescence in America**. [s.l: s.n.], v. 31 DOI: 10.1111/j.1542-734x.2008.00674_29.x.

JARDIM, Eduardo Ferreira. **Programas de estabilização e o consumo de bens duráveis**. 2010. Universidade de São Paulo, [S. l.], 2010.

JESUS, Josimar Gonçalves De; OLIVEIRA, Nathália Lima De. Parcelas Progressivas, Parcelas Regressivas e a Desigualdade do Rendimento Domiciliar Per Capita nas áreas rural e urbana da região nordeste em 2017. *In: XVII ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS REGIONAIS E URBANOS 2019*, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro p. 19.

KOOPMANS, Ruud. Movements and media: selection processes and evolutionary dynamics in the public sphere. **Theory and Society**, [S. l.], v. 33, n. 3/4, p. 367–391, 2004.

KRETER, Ana Cecília; DEL-VECCHIO, Renata; STADUTO, Jedderson Andronio Ramundo. Condições habitacionais como um indicador de pobreza nas áreas rurais do Nordeste brasileiro. **Revista de Economia do Nordeste**, [S. l.], v. 46, n. 1, p. 77–96, 2015.

LEOPOLDINA, Plácida; AMORIM, Ventura; MARIA, Angela; CARVALHO, Grossi De. Sociedade da Informação: avanços e retrocessos no acesso e no uso da informação. **Informação & Sociedade - Estudos**, [S. l.], v. 19, n. 1, p. 45–55, 2009.

LIVERPOOL-TASIE, Lenis Saweda O.; WINTER-NELSON, Alex. Asset versus consumption poverty and poverty dynamics in rural Ethiopia. **Agricultural Economics**, [S. l.], v. 42, n. 2, p. 221–233, 2011. DOI: 10.1111/j.1574-0862.2010.00479.x.

MEDEIROS, Carlos Aguiar De. **Inserção externa, crescimento e padrões de consumo na economia brasileira**. Brasília: IPEA, 2015. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/3845>.

MEDEIROS, Marcelo. **Medidas de Desigualdade e Pobreza**. 1ª ed. Brasília.

MENDES, Marcos José. **Por que o Brasil cresce pouco?: desigualdade, democracia e baixo crescimento no país do Futuro**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

NACIF, Ana Paula. **Preço do telefone celular deve diminuir**. 1995. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/1995/10/01/tudo/1.html>. Acesso em: 27 fev. 2022.

NERI, MARCELO; GONZAGA, GUSTAVO; CAMARGO, José Marcio. Salário Mínimo , “Efeito-Farol” e Pobreza. **Revista de Economia Política**, [S. l.], v. 21, n. 82, p. 263–276, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1590/0101-31572001-1264>.

NEVES, Rafael Ferreira. **Efeitos da expansão do crédito consignado ao setor privado no consumo dos domicílios brasileiros**. 2012. Universidade de São Paulo, [S. l.], 2012. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12138/tde-05032013-205441/en.php>.

OSORIO, Rafael Guerreiro; SOUZA, Pedro Herculano Guimarães Ferreira De. Condições de vida: qualidade dos domicílios e acesso a bens - 1998-2008. *In: Situação Social Brasileira: Monitoramento das Condições de Vida 1*. Brasília: IPEA, 2011. p. 283. Disponível em: <https://bit.ly/3xuQECi>.

OSORIO, Rafael Guerreiro; SOUZA, Pedro Herculano Guimarães Ferreira De; SOARES, Sergei S. D.; OLIVEIRA, Luis Felipe Batista De. **Perfil da pobreza no Brasil e sua evolução no período 2004-2009**. Brasília. Disponível em: <https://bit.ly/3OdNF8h>.

PESSOA, Samuel. A Crise Atual. **Novos Estudos CEBRAP**, [S. l.], n. 102, p. 9–14, 2015.

PINHEIRO, Armando Castelar. Regulatory Reform in Brazilian Infrastructure: Where Do We Stand? **SSRN Electronic Journal**, [S. l.], 2011. DOI: 10.2139/ssrn.482823.

QUINTELLA, Rogério H.; COSTA, Márcio Andrade. O setor de telefonia móvel do Brasil após o SMP: as estratégias das operadoras e a convergência fixa-móvel. **Revista de Administração Pública**, [S. l.], v. 43, n. 1, p. 123–150, 2009. DOI: 10.1590/s0034-76122009000100007.

RAVAIOLI, Patrícia Franco. **Gastos com bens duráveis no ciclo da vida das famílias brasileiras**. 2018. Universidade de São Paulo - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiróz”, [S. l.], 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3yD0pjw>.

RIBEIRO, Fernando José da S. P. .. Estêvão Kopschitz Xavier Bastos; et al. **Economia brasileira no período 1987-2013: relatos e interpretações da análise de conjuntura no Ipea**. Brasília: IPEA, 2015.

ROBERTS, G.; RAO, N. K.; KUMAR, S. Logistic regression analysis of sample survey data. **Biometrika**, [S. l.], v. 74, n. 1, p. 1–12, 1987. DOI: 10.1093/biomet/74.1.1.

ROCHA, Denis Teixeira Da; CARVALHO, Glauco Rodrigues; RESENDE, João Cesar De. **Cadeia Produtiva Do Leite No Período** *Revista de Economia e Agronegócio*. Juiz de Fora, MG. DOI: 1678-037X. Disponível em: <https://bit.ly/3PSZimf>.

ROCHA, Sonia. **Pobreza no Brasil A Evolução de Longo Prazo (1970-2011) Pobreza no Brasil A evolução de longo prazo (1970-2011)**: Estudos e Pesquisas. Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.inae.org.br/wp-content/uploads/2015/04/EP0492.pdf>.

SCHUTZE, Amanda; HOLZ, Rhayana; ASSUNÇÃO, Juliano. **O papel da Zona Franca de Manaus na eficiência do setor de ar-condicionado**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://bit.ly/3xeoqLL>.

SCHYMURA, Luiz Guilherme. O rico debate sobre a nova matriz econômica no Blog do IBRE. **Conjuntura Econômica**, Rio de Janeiro, v. 71, n. 11, p. 6–9, 2017. Disponível em: https://portalibre.fgv.br/data/files/38/05/40/51/3EE60610410C26068904CBA8/ConjunturaEcon_mica_2017_11_baixa.pdf.

SCHYMURA, Luiz Guilherme. O papel da falta de sorte na “década perdida” de 2011 a 2020. **Conjuntura Econômica**, Rio de Janeiro, p. 6–9, 2022. Disponível em: <https://portalibre.fgv.br/sites/default/files/2022-02/02ce2022-carta-do-ibre.pdf>.

SERRA, Adriana Stankiewicz. **Pobreza multidimensional no Brasil rural e urbano**. 2017. Universidade de Campinas, [S. l.], 2017. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/Acervo/Detalhe/981573>.

SILVA, Pedro Luis do Nascimento; PESSOA, Djalma Galvão Carneiro; LILA, Maurício Franca. Análise estatística de dados da PNAD: incorporando a estrutura do plano amostral - Statistical analysis of data from PNAD: incorporating the sample design. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 7, n. 4, p. 659–670, 2002. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232002000400005&nrm=iso.

SILVEIRA, Marcos Antonio Coutinho Da. **Gastos com bens duráveis no ciclo da vida das famílias brasileiras**. Rio de Janeiro IPEA, , 2014.

SOUZA, Pedro H. G. Ferreiro De. Pobreza e Desigualdade. *In: Guia Brasileiro de Análise de Dados: Armadilhas & Soluções*. Brasília: Enap, 2021. p. 38–80.

SOUZA, Pedro Herculano Guimarães Ferreira. A distribuição de renda nas pesquisas domiciliares brasileiras: harmonização e comparação entre Censos, PNADs e POFs. **Revista Brasileira de Estudos de População**, [S. l.], v. 32, n. 1, p. 165–188, 2015. DOI: 10.1590/s0102-30982015000000009.

TCU. Relatório e Parecer Prévio sobre as Contas do Governo da República - Exércício de 2009. [S. l.], p. 920, 2010. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/contas/contas-do-governo-da-republica/>.

TEIXEIRA JÚNIOR, ANTÔNIO ETEVALDO; ROSSETI, EDUARDO SANTIAGO; ALMEIDA, PAULA ALVES DE; SILVA, Denise Britz do Nascimento. PESOS LONGITUDINAIS PARA A PESQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIOS CONTÍNUA (PNAD CONTÍNUA). *In: Mercado de trabalho: conjuntura e análise*. 67. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa em Economia Aplicada, 2019. p. 172.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO - TCU. **Relatórios e Parecer Prévio sobre as Contas do Presidente da República**. Brasília. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/relatorio-e-parecer-previo-sobre-as-contas-do-presidente-da-republica-2017.htm>.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO - TCU. **Relatório e parecer prévio sobre as contas do governo da república**. Brasília. Disponível em: <https://sites.tcu.gov.br/contas-do-governo-2018/index.html>.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO - TCU. **Relatório sobre as contas do Presidente da República**. Brasília.

U.S. BUREAU OF LABOR STATISTICS. **Consumer Price Index for All Urban Consumers: All Items in U.S. City Average [CPIAUCNS]**. 2022. Disponível em: <https://fred.stlouisfed.org/series/CPIAUCNS>. Acesso em: 20 fev. 2022.

VAZ, Bruno Ottoni Eloy; BARREIRA, Tiago Cabral. Metodologia de retroplação da pesquisa nacional por amostra de domicílios contínua de 1992 a 2012. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, [S. l.], v. 51, n. 4, p. 759–782, 2021. DOI: 10.1590/1980-53575145botc.

WALDMAN, Michael. A New Perspective on Planned Obsolescence. **The Quarterly Journal of Economics**, [S. l.], v. 108, n. 1, p. 273–283, 1993. DOI: 10.2307/2118504. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/2118504>.

WELLS, John. The diffusion of durables in Brazil and its implications for recent controversies concerning Brazilian development. **Cambridge Journal of Economics**, [S. l.], v. 1, n. 3, p. 259–269, 1977. DOI: 10.1093/oxfordjournals.cje.a035362.

WOHLERS, Márcio. **Investimento e privatização das telecomunicações no Brasil: dois vetores da mesma estratégia**. Campinas.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data**. 1st. ed. Cambridge: The MIT Press, 2001.

XAVIER, Giselle Noceti Ammon. **O Desenvolvimento e a inserção da bicicleta na mobilidade urbana brasileira**. 2011. Universidade Federal de Santa Catarina, [S. l.], 2011. Disponível em: <https://bit.ly/3JuhNJy>.

APÊNDICE

Tabela A1. Pessoas que possuem acesso ao bem de acordo com estratos de renda definidos, Brasil, 2003, 2009 e 2018.

POF	Estrato*	Freezer	Automóvel	Motocicleta	Bicicleta	Computador	Condicionador de ar	Chuveiro elétrico	Aparelho de som	Televisão	Ventilador
2018	I	0,067	0,151	0,286	0,359	0,133	0,054	0,290	0,329	0,938	0,651
	II	0,088	0,276	0,276	0,397	0,254	0,096	0,487	0,326	0,965	0,737
	III	0,103	0,405	0,278	0,377	0,378	0,128	0,616	0,309	0,971	0,776
	VI	0,109	0,488	0,273	0,366	0,450	0,169	0,703	0,314	0,972	0,785
	V	0,138	0,556	0,236	0,351	0,494	0,195	0,770	0,294	0,978	0,784
	VI	0,160	0,624	0,241	0,355	0,565	0,250	0,806	0,305	0,979	0,814
	VII	0,176	0,722	0,224	0,349	0,657	0,323	0,833	0,320	0,977	0,825
	VIII	0,204	0,805	0,182	0,359	0,755	0,436	0,838	0,334	0,987	0,834
	IX	0,246	0,861	0,134	0,362	0,857	0,538	0,785	0,415	0,991	0,811
	X	0,293	0,893	0,111	0,427	0,883	0,598	0,722	0,450	0,990	0,788
2009	I	0,046	0,067	0,115	0,520	0,046	0,009	0,276	0,428	0,889	0,414
	II	0,089	0,184	0,144	0,514	0,148	0,025	0,521	0,507	0,950	0,570
	III	0,129	0,294	0,169	0,497	0,234	0,042	0,660	0,541	0,950	0,631
	VI	0,166	0,405	0,176	0,452	0,366	0,066	0,758	0,564	0,958	0,678
	V	0,179	0,504	0,195	0,448	0,431	0,099	0,794	0,587	0,969	0,707
	VI	0,210	0,551	0,194	0,421	0,514	0,121	0,836	0,618	0,974	0,736
	VII	0,270	0,687	0,183	0,408	0,594	0,193	0,844	0,630	0,983	0,780
	VIII	0,306	0,787	0,156	0,432	0,727	0,253	0,842	0,659	0,981	0,783
	IX	0,358	0,837	0,118	0,377	0,777	0,372	0,809	0,659	0,979	0,771
	X	0,409	0,851	0,094	0,343	0,829	0,443	0,725	0,751	0,966	0,733
2003	I	0,055	0,068	0,052	0,525	0,006	0,007	-	0,380	0,738	0,375
	II	0,104	0,196	0,085	0,529	0,036	0,016	-	0,534	0,865	0,547
	III	0,164	0,321	0,110	0,498	0,079	0,042	-	0,583	0,898	0,600
	VI	0,205	0,427	0,096	0,528	0,141	0,071	-	0,608	0,901	0,675
	V	0,248	0,491	0,122	0,474	0,241	0,088	-	0,679	0,922	0,720
	VI	0,287	0,540	0,135	0,457	0,289	0,114	-	0,676	0,914	0,735
	VII	0,333	0,697	0,105	0,501	0,409	0,182	-	0,721	0,943	0,735
	VIII	0,433	0,735	0,080	0,436	0,525	0,242	-	0,731	0,914	0,705
	IX	0,462	0,794	0,073	0,453	0,594	0,346	-	0,772	0,934	0,755
	X	0,569	0,830	0,097	0,406	0,603	0,449	-	0,782	0,952	0,783

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da POF (2003, 2009 e 2018).

Nota: Estratos foram definidos conforme descrito na seção 4.3, isto é, em R\$ de janeiro de 2018, tem-se I: de 0 a 400; II: de 400 a 700; III: de 700 a 1.000; IV: de 1.000 a 1.300; V: 1.300 a 1.600; VI: de 1.600 a 2.000; VII: 2.000 a 3.000; VIII: de 3.000 a 5.000; IX: de 5.000 a 10.000; e X: acima de 10.000.