

A expansão do consumo e a dinâmica do bem-estar das famílias brasileiras: uma análise de decomposição da desigualdade

LEONARDO S. OLIVEIRA*
VIVIANE C.C. QUINTAES*
LUCIANA A. DOS SANTOS*
DEBORA F. DE SOUZA*

Resumo

Este artigo reúne análises que envolvem aspectos dinâmicos do bem-estar e da desigualdade no Brasil nos períodos de 2002-2003 e 2008-2009 sob a ótica do consumo per capita. Por meio dos dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), são avaliadas as evoluções das estruturas do consumo nos períodos citados, segundo a localização das famílias nas Grandes Regiões brasileiras e nas áreas urbanas e rurais. Para tanto, o estudo incorpora o valor dos serviços dos bens duráveis existentes nos domicílios em cada uma das edições da pesquisa. O estudo recorre a análises gráficas e de dominância assim como ao cálculo de funções (abreviadas) que permitem mensurar e separar os efeitos do crescimento e da redistribuição sobre bem estar social. O papel da estrutura do consumo no crescimento e na queda da desigualdade é avaliado segundo decomposições analíticas e contrafactuais. Os principais resultados encontrados indicam que estes os bens duráveis contribuíram de forma marcante para o crescimento do consumo, do bem-estar social, mas também geraram desigualdades que limitaram a queda do índice de Gini.

Palavras-chave: Índice de Gini, Padrão de Vida, Bem-estar geral, Índice de preços ao consumidor, Valor de Shapley

Abstract

This paper analyzes the dynamic aspects of welfare and inequality in Brazil in 2002-2003 and 2008-2009 from per capita consumption point of view. Through the data of the Household Budget Survey (POF), we assess the evolution of consumption structures in those periods by regions and by urban and rural areas. Therefore, the durable goods were included in the consumption aggregate taking into account their values of services (not their values of acquisition). We use graphic and dominance analysis as well as (abbreviated) functions that measures and separate the effects of growth and redistribution from each other in the welfare analyzes. The role of the consumption structure on growth and inequality is evaluated by analytical and counterfactual decompositions. The main results indicate that these durable goods contributed to the growth of consumption and social welfare, but also created inequalities that limited the fall of the Gini index.

Keywords: Gini Index, Living standards, General Welfare, Consumer price index, Shapley Value

JEL: C02, C43, D31, D69, I31

*Diretoria de Pesquisas, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

Leonardo.s.oliveira@ibge.gov.br, Luciana.santos@ibge.gov.br,
Viviane.Quintaes@ibge.gov.br, debora.Souza@ibge.gov.br

IBGE está isento de qualquer responsabilidade relacionada com as opiniões, informações, dados e conceitos expressos neste artigo que são de responsabilidade exclusiva dos autores.

Os autores gostariam de agradecer a Paulo Roberto Coutinho Pinto, Juliano Junqueira e André Martins por sua colaboração e Marta Antunes, Nícia Brendolin e Isabel Martins por seus comentários.

Introdução

A complexidade e multidimensionalidade da desigualdade e da pobreza tornam a definição de um indicador apropriado, que capte o bem-estar das pessoas e das famílias, uma das questões fundamentais para o estudo e dimensionamento destes temas. O objetivo deste trabalho é contribuir com as análises desses temas através da construção de um agregado de consumo familiar, com base nos dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2002-2003 e 2008-2009, seguindo a literatura e os avanços recentes, de forma a permitir a mensuração e análise do bem-estar e da desigualdade das famílias com ênfase em seus aspectos dinâmicos.

Como recomendado em Hentschel and Lanjow (1996), Slesnick (2001), Lanjow and Lanjow (2001), Deaton and Zaidi (2002), ILO-ICLS-17 (2003), Haughton and Khandker (2009), Lanjow (2009), Stiglitz, Sen and Fitoussi (2009) e OCDE (2013), na construção do agregado de consumo com base na POF 2008-2009, Oliveira et al (2016) selecionam gastos não esporádicos que, em geral, representam ganhos de bem-estar, calculam o valor dos serviços dos bens duráveis pelo custo de uso, imputam o valor das despesas de alimentação quando necessário e aplicam deflatores espaciais. Como resultado, eles verificam que o agregado de consumo proposto reflete as escolhas das famílias em múltiplas dimensões e possibilita a análise do bem-estar socioeconômico a partir dos dados da POF.

A POF¹ é a pesquisa domiciliar produzida pelo IBGE que gera informações sobre o padrão de consumo das famílias brasileiras. Ao se padronizar o cálculo do agregado de consumo nas duas edições da pesquisa (POF 2002-2003 e POF 2008-2009) possibilita-se acompanhar a evolução do bem-estar das famílias brasileiras em um período de elevado crescimento econômico e de expansão do consumo. As edições de 2002-2003 e 2008-2009 da POF, são as únicas que abrangem todo território nacional e permitem uma comparação tanto ao nível geográfico quanto da estrutura do consumo a partir dos itens de despesa.

Neste trabalho, a metodologia de construção do agregado de consumo para o período de 2008-2009 adotada em Oliveira et al (2016), foi aplicada também para os dados da POF da edição 2002-2003, o que permite uma análise da evolução do consumo, do bem-estar e da desigualdade entre 2002-2003 e 2008-2009. Como enfatizado em Ferreira (2010), grande atenção tem sido dada aos aspectos dinâmicos do bem-estar, que mostram como as distintas taxas de crescimento do consumo (ou da renda) dos mais pobres e dos mais ricos determinam os valores da desigualdade, da pobreza e do consumo (ou da renda) médio ao longo do tempo. O autor aponta que estudar essa relação triangular crescimento-pobreza-desigualdade apenas sob a ótica macroeconômica limita as análises, uma vez que os três vértices do triângulo são movidos pela interação dinâmica das rendas individuais ao nível microeconômico. O mesmo argumento vale para o consumo.

O período analisado neste trabalho foi marcado por importantes aspectos no cenário econômico interno e externo que são relevantes destacar. No Brasil, os anos compreendidos entre 2002 e 2009 foi marcado por um acentuado crescimento econômico, com aumento real em torno de 25% no PIB, incentivo fiscal para a produção e aquisição de bens duráveis, como eletroeletrônicos e automóveis, queda da taxa de juros (44 p.p) e expansão da oferta de crédito². Este período foi chamado de “boom do consumo” no país. No contexto internacional, deve-se destacar que no momento da eclosão da crise do subprime, em 2008, iniciada nos EUA e de efeitos mundiais, a POF acabara de entrar em campo e os efeitos da crise já podem ter sido captados pela pesquisa.

O impacto desse crescimento econômico na redução da pobreza e da desigualdade, neste período, já foi analisado em diversos trabalhos, principalmente sob a ótica da renda. A principal fonte desses estudos foi a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), pesquisa domiciliar amostral de frequência anual produzida pelo IBGE Barros et al³ (2007) apontam que grande parte da queda da desigualdade brasileira ocorrida entre 2001 e 2005 deveu-se a transformações na renda não derivada do trabalho. Os

¹ A primeira edição da POF foi em 1987-1988 tendo como principal objetivo atualizar a matriz de consumo para o cálculo das ponderações dos produtos do índice de preço nacional e das Contas Nacionais. Assim, um conjunto reduzido de produtos foram pesquisados apenas para as regiões metropolitanas do país, assim como a segunda edição realizada em 1995-1996. Apenas na POF 2002-2003, o objetivo da pesquisa foi ampliado e a abrangência geográfica expandida para todo território nacional.

² Produto interno bruto (PIB) a preços básicos: variação real anual - referência 2010 – IPEADATA: <http://www.ipeadata.gov.br>; Taxa SELIC (Sistema Especial de Liquidação e de Custódia). Banco Central do Brasil: <http://www.bcb.gov.br/Pec/Copom/Port/taxaSelic.asp>

³ Ver também Barros et al (2006a;2006b); Ferreira et al (2006); Soares (2006)

autores investigaram qual a mudança ocorrida em cada fonte de renda não derivada do trabalho para descobrir qual delas teve papel mais relevante sobre a redução da desigualdade. As transferências públicas, em especial, as aposentadorias e pensões, foram as que geraram o maior impacto, através de ligeira melhora na focalização, mas principalmente, pela distribuição dessa fonte entre os receptores. Em relação as transferências públicas provenientes dos programas sociais, BPC e Bolsa Família, o efeito sobre a redução da desigualdade foi praticamente todo reflexo da expansão da cobertura dos programas.

Já Neri (2011) analisa a transição das classes sociais mais pobres para a classe média, a chamada classe C, entre 2001 e 2009. Neste período a renda *per capita* dos 10% da população mais pobre do Brasil subiu 69%, enquanto que a dos 10% mais ricos cresceu apenas 13%. Entre 2003 e 2009, as classes “AB” e “C” aumentaram sua população em 6,6 milhões e 29 milhões, respectivamente. Por outro lado, houve redução do número de pessoas pertencentes as classes mais pobres “D”, 2,5 milhões, e “E”, 20,5 milhões. Também foi observada uma redução da desigualdade de renda a partir da evolução do índice de Gini no mesmo período saindo de 0,58 em 2003 e caindo para 0,55 em 2009. Outro trabalho que analisou este momento socioeconômico brasileiro foi IPEA (2012), que destacou que a trajetória de queda da pobreza durante a primeira década dos anos 2000 não chega a ser interrompida pela crise financeira de 2008. A população com renda domiciliar *per capita* abaixo da linha de pobreza caiu, 11,4 p.p., entre 2003 e 2008, enquanto de 2008 para 2009 a redução foi de apenas 0,6 p.p.

Hoffmann (2010), também realiza um estudo sobre a evolução da distribuição de renda familiar *per capita* brasileira, mas utiliza a POF 2002-2003 e a 2008-2009. Como a captação do rendimento na POF é mais detalhada do que na PNAD, ao incluir informações do valor da produção para o autoconsumo e sobre a variação patrimonial, o autor investiga se a queda na desigualdade como observada pela PNAD é também obtida pela POF para esse período. O autor encontra uma redução da desigualdade medida pelo índice de Gini de 0,59 em 2002-2003 para 0,56 em 2008-2009.

Apesar da contribuição desses estudos sobre a evolução da renda e do bem-estar da população brasileira durante este período, poucos trabalhos avaliaram a evolução sob a própria ótica do consumo, ou mesmo da despesa. Uma exceção, por exemplo, é Campolina e Gaiger (2013)⁴ que realizam um estudo com base na evolução das despesas. Os autores utilizam o histórico das POF de 1987-1988 até 2008-2009 para estudar as mudanças no mercado de consumo brasileiro a partir da hipótese de homogeneização dos perfis de demanda e da ampliação do crédito. A partir de uma análise descritiva, avaliam o comportamento da participação dos grupos de despesa da pesquisa segundo as classes sociais de todo Brasil (entre 2003-2009) e também segundo as regiões metropolitanas no período de 1988 a 2009, já que contém a mesma abrangência geográfica. Mostram que o aumento de participação, entre 2003 e 2009, dos 70% mais pobres no valor total dos orçamentos monetários familiares foi de somente 0,4 p.p., passando a responder por 31,2%, enquanto os 10% mais ricos preservaram sua participação. Embora tenha havido um crescimento de 2 p.p. na participação da metade mais pobre da população com gastos de saúde, educação e serviços pessoais, foi em relação às despesas com eletroeletrônicos que os 70% mais pobres da população tiveram um expressivo aumento de participação (38%, em 2003 versus 42%, em 2009).

Este trabalho se propõe em avaliar como o impacto do crescimento do consumo e sua composição reflete sobre o bem-estar e a redução da desigualdade das famílias brasileiras, em especial sob seu aspecto dinâmico. Ao incluir o período 2002-2003 nas análises, este trabalho estende o que foi feito em Oliveira et al (2016) que analisou os efeitos do bem-estar, desigualdade, pobreza e vulnerabilidade das famílias a partir do agregado de consumo apenas para o período de 2008-2009. A partir dos agregados de consumo construídos observamos o crescimento do consumo ao longo da distribuição, calculamos as de desigualdade e bem-estar usuais e utilizamos decomposições analíticas⁵ (Rao, 1969; Shorrocks, 1982; Jenkins, 1995) e contrafactuais (Shorrocks, 2012) para uma análise dinâmica do consumo e seus componentes, aqui definidos como: i) alimentação; ii) bens duráveis; iii) habitação; iv) saúde, educação e transporte e; v) outros bens.

⁴ Ver também Gaiger Silveira et al (2007)

⁵ Ver também: Lerman and Yitzhaki (1985); Soares (2006); Hoffmann (2006) para as decomposições analíticas e Shapley (1953); Barros et al (2006); Duclos and Abdelkrim (2006); Azevedo et al (2013) para as decomposições contrafactuais.

Além dessa introdução, este trabalho conta com mais quatro seções. A primeira trata da metodologia de construção dos agregados de consumo a partir das informações obtidas com a POF nos períodos de 2002-2003 e 2008-2009. Em seguida, faz-se uma análise descritiva do comportamento do consumo médio *per capita* e seus componentes, segundo Brasil, Grandes Regiões e Áreas Urbana e Rural. Na seção três, o efeito da variação do consumo sobre o bem estar e a desigualdade é medido através de decomposições estáticas e dinâmicas. Por fim, na última seção, realizamos as considerações finais com algumas conclusões sobre os resultados apresentados.

1. Agregado de Consumo

A construção do agregado de consumo é a primeira e crucial etapa do processo deste trabalho, ele é um exercício complexo que requer uma discriminação detalhada e precisa dentre as despesas que devem ser incluídas ou não, com o intuito de comparar os níveis de bem-estar e a ordenação/hierarquia correta de diferentes famílias. Esta discriminação é guiada pela literatura aplicada e pelas hipóteses teóricas sobre a contribuição para o bem-estar de diferentes bens e serviços, assim como as necessárias adaptações à cultura e hábitos do país estudado.

A Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF, utilizada como fonte de informação é uma pesquisa amostral produzida pelo IBGE, coletada durante doze meses, que investiga os temas despesas, rendimentos e variação patrimonial das famílias, aspectos básicos para a análise dos orçamentos domésticos, e alguns fatores relacionados à avaliação subjetiva das condições de vida. A POF está organizada em sete questionários subdivididos em quadros, em que cada um refere-se a um tipo de despesa, rendimento ou tema da pesquisa. As edições da pesquisa de 2002-2003 e 2008-2009 produziram, respectivamente, uma base com informações sobre 3.860 e 4.728, registros de itens distintos (produtos, bens, serviços, etc), os quais precisaram ser identificados, compatibilizados e classificados um a um para a construção dos agregados de consumo.

A construção dos agregados de consumo aqui utilizada seguiu a mesma metodologia utilizada em Oliveira et al (2016) que através das recomendações de Hentschel and Lanjow (1996), Slesnick (2001), Lanjow and Lanjow (2001), Deaton and Zaidi (2002), ILO-ICLS-17 (2003), Haughton and Khandker (2009), Lanjow (2009), Stiglitz, Sen and Fitoussi (2009) e OCDE (2013) selecionaram os itens de despesas que permitiriam comparar os níveis de bem-estar das famílias, classificando-os em cinco grupos: a) Alimentação; b) Bens duráveis; c) Habitação; d) Educação, Saúde e Transporte e; e) Outros Bens. Para definição de quais itens de despesa deveriam compor o agregado de consumo, cumpriram os seguintes critérios: i) O item de despesa não deveria ser de aquisição esporádica; ii) sua aquisição era para a própria unidade de consumo⁶, ou seja, a aquisição do bem vai aumentar o bem-estar da unidade de consumo em análise e não de outra unidade; iii) O item contribuiu para a comparação do bem-estar entre diferentes famílias (unidades de consumo) e sua correta ordenação. Além disso, foi necessário realizar tratamento nas seguintes informações: imputação do valor do consumo da alimentação para as famílias que não realizaram estas despesas no período de referência e; o cálculo do valor de uso dos bens duráveis do domicílio (que difere do seu custo de aquisição). A última etapa da construção dos agregados de consumo consistiu em corrigir os valores obtidos por meio de deflatores de preço.

Para construir os dois agregados de consumo, de forma a permitir sua comparabilidade, algumas pequenas adaptações tiveram que ser realizadas em relação ao agregado de consumo criado em Oliveira et al (2016), principalmente no que tange ao deflacionamento espacial. A seguir, explicaremos brevemente⁷, as etapas dos tratamentos dos dados para cada grupo de despesa analisado nesses agregados de consumo.

1.1. Despesas alimentares

Todas as despesas com alimentação foram incluídas no agregado. Entretanto, há a necessidade de se realizar um tratamento nessas informações, visto que 3,8%, em 2003, e 5,8%, em 2008, das unidades de consumo entrevistadas na pesquisa não tem despesa de alimentação. Este comportamento não causa

⁶ Unidade de consumo: é a unidade básica de investigação e análise dos orçamentos da POF, compreende um único morador ou conjunto de moradores que compartilham da mesma fonte de alimentação. O termo família também é utilizado para representar o conceito de Unidades de Consumo.

⁷ Para mais detalhes da etapa de construção do agregado de consumo ver Oliveira et al (2016).

surpresa, pois na POF utiliza-se um período de referência curto (7 dias) para captar a aquisição de alimentos. Assim, por ser um intervalo muito pequeno é comum que algumas famílias não realizem despesas com alimentação, não significando que elas não tenham consumido esses tipos de bens durante o período dos sete dias.

Deste modo, tendo em vista que este consumo alimentar nulo pode alterar os níveis de bem-estar social, da desigualdade e da pobreza, fez-se uma imputação nas despesas alimentares nulas, através do método Propensity Score. Este método compara as probabilidades estimadas das unidades apresentarem consumo alimentar igual a zero em dois grupos chamados de controle e tratamento. O grupo de tratamento foi composto pelas unidades que não declararam consumo alimentar e o grupo de controle foi composto pelas unidades com consumo alimentar diferente de zero. Para cada unidade do grupo de tratamento, procura-se no grupo de controle uma unidade doadora do consumo alimentar. A probabilidade do doador deve ser a mais próxima possível da probabilidade estimada para a unidade do grupo de tratamento. Para mais detalhes ver Rosenbaum e Rubin (1983).

1.2. Bens Duráveis

A inclusão dos bens duráveis no agregado de consumo foi uma das principais contribuições realizadas em Oliveira et al (2016). De acordo com os autores, a posse de bens duráveis é um importante indicador do bem-estar das unidades de consumo, mas existe uma dificuldade em usá-lo porque a maioria dos preços de aquisição desses bens é elevada e que pode prejudicar a comparação entre as famílias que já possuíam tais bens e as demais que os estavam adquirindo apenas no período de referência da pesquisa. Ao considerar apenas o valor dos serviços calculado pelo custo de uso de cada bem durável e não seu valor de aquisição, foi resolvido. Para mais detalhes do método deste cálculo, ver Oliveira et al, 2016.

Assim como em Oliveira et al (2016), apenas os itens de bens duráveis que constam no “Inventário de bens duráveis do domicílio principal” (quadro 14)” foram incluídos nos agregados de consumo. Esta seleção é necessária, pois para calcular o valor dos serviços através do custo de uso, precisamos das informações de data de aquisição dos bens e estas só são captadas no quadro 14 da POF. A listagem dos bens do inventário tem relação com a tecnologia e frequência de aquisição conforme a época de cada pesquisa, há algumas pequenas diferenças entre o inventário da POF 2002-2003 e POF 2008-2009. Com a tecnologia em intensa evolução, principalmente no que tange aos eletroeletrônicos, muitos dos bens de elevada frequência de aquisição numa pesquisa caíram em desuso na pesquisa seguinte ou não eram mais indicativos de bem-estar, como videocassete, enceradeira, gravador e toca fitas e aparelho de toca discos a laser. Por outro lado, outros bens que ainda não haviam sido criados ou não eram de aquisição muito comum tornaram-se populares ao longo do período entre as pesquisas e passaram a compor o inventário das unidades de consumo, como por exemplo, o forno elétrico e processador de alimentos.

1.3. Habitação

No grupo habitação, incluíram-se os seguintes tipos de despesas: aluguel, serviços de utilidade pública, reformas do lar, mobiliários e artigos do lar, eletrodomésticos e consertos de eletrodomésticos e artigos de limpeza.

1.4. Educação, Saúde e Transporte

Embora sejam de natureza tão distintas, as despesas de educação, saúde e transporte foram agrupadas por merecerem tratamento e avaliação diferenciados. Alguns itens desses componentes podem ser interpretados como “necessidades lamentáveis”⁸ e revelar pouco sobre as escolhas/preferências dos consumidores ou mesmo sobre seus ganhos/hierarquia de bem-estar das famílias.

⁸ Uma necessidade lamentável (“regrettable necessity”) envolve aquisições em circunstâncias diferenciadas que tornam mais difícil a mensuração do bem estar com base no consumo/despesa: (1) Pode envolver condições indesejadas (muitas vezes de curto prazo) que impactam negativamente no bem-estar das famílias/indivíduos e levam a um aumento nas despesas tão somente para amenizar tais impactos; (2) Também pode envolver despesas que, para alguns, tem caráter puramente instrumental, sendo dificilmente evitadas e necessárias apenas como *um meio* para a aquisição de um “segundo item ou objetivo”. Incluir as despesas nesses itens, sem um tratamento inadequado da perda de bem-estar envolvida, levaria à mensuração inadequada do bem-estar de “longo prazo”, indicando, por exemplo, que uma pessoa que gastou muito com remédios em tempos de doença está melhor do que quem não gastou. Oliveira et al (2016), Lanjow (2009) e Deaton e Zaidi (2002) sugerem a exclusão de muitos destes itens.

De acordo com Oliveira et al (2016), Lanjow (2009) e Deaton e Zaidi (2002), as despesas de saúde e educação poderiam ser incluídas no agregado se a sua elasticidade⁹ em relação ao total das despesas fosse superior a um. Sendo assim, as despesas com educação foram incluídas em sua totalidade e as de saúde apenas as que se referem aos cuidados de saúde e de contratos de seguro dental (POF bloco 42). Os valores de elasticidade encontrados para educação e saúde foram, respectivamente, 1,42 e 0,87, em 2002-2003 e 1,28 e 0,92, em 2008-2009.

Já em relação aos dispêndios com transporte, decidiu-se excluir os gastos com transporte de massa (ônibus, metrô, trem, ferry-boat, transporte alternativo e sua conexão), pelos altos valores estarem associados a uma maior distância entre a moradia e o local de trabalho, e essas áreas serem, geralmente, periféricas da cidade, como sugerido em Nordhaus e Tobin (1972) e Sen, Stiglitz e Fitoussi, (2009). As outras despesas relacionadas a transportes particulares, tais como veículos próprios (combustível, estacionamento, pedágio, e lava-rápido), táxi, avião e aluguel de carro, foram incluídas porque, em certa medida, essas despesas refletem escolhas e preferências individuais.

As despesas de viagem do POF quadro 41 tiveram um tratamento distinto daquele adotado por Oliveira et (2016), pois na POF 2002-2003 não se pergunta o motivo da viagem. Sendo assim, não é possível separar as despesas com viagens por motivo de lazer das demais. Para poder efetuarmos uma comparação entre as duas pesquisas, incluímos todos as informações de despesa com viagem registrados no quadro 41 da POF 2002-2003 e da POF 2008-2009.

1.5. Outros bens

Este grupo agrega as despesas relacionadas com vestuário, cultura e lazer, serviços pessoais (manicure, pedicure, barbeiro, cabeleireiro e etc.), higiene e cuidados pessoais, hábitos de fumar e outras despesas diversas. Entre as despesas diversas, foram considerados os gastos com outras propriedades, festas, comunicação e serviços profissionais, tais como cartório, advogado e despachantes.

As despesas com casamento, vestido de noiva, funeral e as de aquisições raras e dispendiosas não foram incluídas no agregado, seguindo orientação de Deaton and Zaidi (2002) e Haughton and Khandker (2009), Lanjow (2009).

Despesas frequentes com os serviços públicos (tais como luz, água, esgoto, condomínio, estacionamento, etc) relacionados com outras propriedades da unidade de consumo e utilizados para próprio benefício (casa de praia, por exemplo) foram incluídas, enquanto as despesas com os impostos, contribuições sociais, pensões, subsídios, doações para outras famílias e previdência privada foram excluídas. As despesas bancárias foram incluídas no agregado de consumo, exceto para os serviços bancários com juros de cheque especial e de cartão de crédito.

1.6. Deflator de preços

Para podermos comparar o padrão de consumo entre diferentes contextos geográficos é necessário aplicar um deflator espacial, que corrija as diferenças de preços existentes entre eles (no caso, tomamos como base a Região Metropolitana de São Paulo). Seguindo Oliveira et al (2016), os deflatores foram criados para os seguintes vinte contextos geográficos: Regiões Metropolitanas (Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre); e Distrito Federal; Área Urbana não-metropolitana e Área Rural de cada uma das cinco grandes regiões brasileiras).

Para o cálculo do deflator espacial com base na POF 2002-2003 criamos uma cesta com apenas os item em comum nos 20 contextos geográficos. Da mesma forma criamos uma segunda cesta para o cálculo do deflator espacial com base na POF 2008-2009. Dessa forma, apenas alguns alimentos pouco consumidos não são encontrados nas duas cestas. Os itens não alimentícios do deflacionamento espacial são serviços

⁹ O conceito de elasticidade associa a variação percentual em y com uma dada variação em x . Pode-se estimar a elasticidade dos gastos com determinado item em relação à despesa total pelo modelo dado por: $\ln y_i = \alpha + \beta \ln x_i + \mu_i$, onde y_i é o gasto com o item em questão, x_i é a despesa total para uma dada observação i . O coeficiente β mede a elasticidade de y em relação a x . Lanjow e Lanjow (2001) sugerem uma abordagem semelhante para evitar que erros de medida impactem o comportamento do agregado de consumo e os demais resultados, em especial a mensuração da pobreza.

de utilidade pública e/ou essenciais e estão presentes nas duas cestas. No entanto, deve-se ter em mente a possibilidade da mudança no peso dos produtos e, consequentemente, da composição das cestas nas 2 edições da POF.

Tabela 1: Participação dos grupos de despesa que compõem a cesta de consumo

Grupos de Despesa	POF 2002-2003	POF 2008-2009
Gás	8,9%	6,6%
Comunicação	6,8%	6,7%
Água e Esgoto	5,0%	6,0%
Energia Elétrica	11,7%	14,0%
Habitação	8,8%	11,2%
Alimentação	58,8%	55,5%

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisa, Pesquisa de Orçamentos Familiares, POF - 2002-2009

Conforme observado na tabela 1, a estrutura dos grupos de despesa dentro da cesta de consumo selecionada não foi alterada, ou seja, a importância desses gastos no orçamento familiar se manteve equilibrado no período entre as duas pesquisas. A seleção dos itens do grupo de alimentação também não apresentou alterações relevantes, de modo que para o cálculo dos índices de preço por contextos geográficos, tem-se uma cesta homogênea também em relação aos dois períodos de tempo.

Neste trabalho é feita uma comparação entre dois agregados de consumo em períodos distintos, logo além da correção espacial dos preços também há a necessidade de corrigi-los em relação ao tempo.

1.6.1. Deflator de preços espacial

Em Oliveira et al (2016) utilizou-se o índice de preços de Paasche como deflator espacial para o agregado de consumo com os dados da POF 2008-2009, seguindo sugestão de Deaton and Zaidi (2002). Segundo os autores, o cálculo de outros métodos de índice de preços como o de Laspeyres e o de Fischer tinham comportamento semelhante ao de Paasche, logo a escolha do índice de preços a ser utilizada não seria um determinante para os resultados obtidos. Entretanto, ao reproduzir a mesma metodologia com o índice de Paasche para o agregado construído a partir da POF 2002-2003, os valores da quantidade estimada do item comunicação foram muito elevados em algumas áreas geográficas, o que levou o índice de Paasche a não ter mais a mesma estrutura dos demais índices.

A solução encontrada para este problema foi substituir o índice de preços de Paasche adotado no deflacionamento espacial em Oliveira et al (2016) por uma versão adaptada do índice de preços de Laspeyres. A decisão por essa substituição está na natureza do cálculo dos índices, pois o índice de Laspeyres fixa uma cesta de consumo de uma região de referência, neste caso a região metropolitana de São Paulo (RMSP), e compara os preços de cada contexto geográfico analisado em relação a essa cesta. Definindo a cesta da RMSP como padrão, os problemas causados pelas quantidades do item comunicação são eliminados. A versão adaptada do índice de Laspeyres aplicada nos agregados construídos para os anos 2002-2003 e 2008-2009, foi baseado em Ferreira, Neri e Lanjow (2000) e World Bank (2007), no qual utilizaram a participação da despesa de habitação de cada área geográfica sobre a região de referência, a separando do restante do cálculo do índice de Laspeyres tradicional. Neste trabalho, aplicamos essa razão para as despesas de comunicação.

A fim de homogeneizar as cestas de consumo das famílias, escolheram-se as unidades de consumo que estão na faixa de renda do segundo ao quinto decil, selecionando as despesas das categorias de gás, comunicação, água e esgoto, energia elétrica, habitação e alimentação. Após a seleção dessas despesas, foi aplicado o índice de Laspeyres adaptado que é a relação entre o custo de aquisição da cesta de consumo da região de referência (Região Metropolitana SP) e o custo de aquisição dessa mesma cesta de consumo nos demais contextos geográficos. Entretanto, a parcela referente as despesas com comunicação tem um cálculo separado. Assim, usamos a razão do total das despesas de comunicação do contexto geográfico sobre o total das despesas de comunicação da região de referência. A equação (1) apresenta o índice de Laspeyres adaptado utilizado nos agregados, para cada contexto.

$$(1) L_{adpt,j} = (1 - S_B) \frac{\sum_i P_{ij} \cdot \bar{Q}_{iB}}{\sum_i P_{iB} \cdot \bar{Q}_{iB}} \Big|_{i \neq \text{comunicação}} + S_B \frac{V_{\text{comunicação},j}}{V_{\text{comunicação},B}}$$

Onde P_{ij} = preço do produto ou serviços i no contexto geográfico j ; \bar{Q}_{iB} = quantidade do produto ou serviço i no contexto geográfico base (Região Metropolitana de São Paulo); P_{iB} = preço do produto ou serviços i no contexto geográfico base; SB = fração da despesa com comunicação na despesa total do contexto geográfico base; V_j = total das despesas em "comunicação" do contexto geográfico j

Após o cálculo do índice de Laspeyres adaptado para cada uma das cestas de consumo dos respectivos anos da pesquisa, seria possível utilizar o deflator espacial gerado com 2008-2009 para corrigir os preços nas duas edições da pesquisa, ou utilizar o deflator gerado com 2002-2003. No entanto, optou-se pela média dos números índices obtidos.

1.6.2. Deflator de preços temporal

A base de dados da POF 2002-2003 foi disponibilizada com todos os seus produtos e serviços a preços de janeiro de 2003. Já as informações da POF 2008-2009 estão a preços de janeiro de 2009. Sendo assim, para transformar os dois agregados de consumo aos mesmos preços e poderem tornar-se comparáveis no tempo, precisa-se levar os valores do agregado de 2002-2003, a preços de janeiro de 2003, para preços de janeiro de 2009.

Para deflacionar temporalmente o agregado de consumo de 2002-2003, foi utilizado o índice de preços ao consumidor amplo (IPCA), calculado pelo IBGE, o mesmo índice que já é aplicado na POF. Optou-se por ajustar os preços de cada grupo de despesa com seu índice correspondente, visto que trabalha-se com informações de consumo.

Tabela 2: Deflatores temporais, segundo os grupos de despesa do agregado de consumo e sua respectiva compatibilização com os grupos e subgrupos do IPCA.

Grupos de despesa do agregado de consumo	Código grupo/subgrupos IPCA Code	Grupo / Subgrupo IPCA	Deflator (jan/2009)
Alimentação	1	Alimentação e bebidas	1,40
Bens Duráveis	3201	Eletrodomésticos e equipamentos	1,31
	5102	Veículo próprio	1,25
Educação, Saúde e Transporte	5	Transportes	1,33
	6203	Plano de saúde	1,73
	8	Educação	1,50
Habitação	2	Habitação	1,39
	9	Comunicação	1,47
Outros Bens	2	Habitação	1,39
	4	Vestuário	1,44
	6102	Óculos e lentes	
	6301	Higiene pessoal	
	7101	Serviços pessoais	
	72	Recreação, Fumo e Filmes	
	8103	Papelaria	
	9	Comunicação	

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisa, Pesquisa de Orçamentos Familiares, POF - 2002-2009

Na tabela 2, são listadas as categorias do IPCA e seus respectivos índices utilizados para deflacionar as categorias do agregado de consumo do ano de 2002-2003. Para o caso da categoria "Outros", cria-se um índice agrupado ponderado a partir do peso de cada grupo correspondente no índice de preços. Ou seja, o deflator da categoria "Outros" do agregado de consumo é o resultado da razão da soma de produtos da variação mensal de preços ponderada pelo peso de cada grupo correspondente sobre o total dos pesos dos itens que compõem essa categoria, conforme equação (2).

$$(2) \quad \frac{\sum_{i=1}^n (\text{variação mensal de preços } i) (\text{peso}_i)}{\sum_{i=1}^n \text{peso}_i}$$

Em que: i = grupo, subgrupo ou item do IPCA; n = número total de grupo, subgrupo ou item do IPCA que compõem a categoria outros do quadro 1 ($n=8$).

O deflacionamento temporal é a última etapa da construção dos agregados de consumo. Assim, pode-se iniciar a análise do desempenho do consumo per capita do Brasil nos períodos 2002-2003 e 2008-2009, apresentados nas próximas seções.

2. Crescimento do consumo, desigualdade e seus efeitos sobre o Bem-estar

Nesta seção, é realizada uma análise sobre o crescimento do consumo no período entre as duas ocorrências da POF estudadas, bem como seus efeitos sobre o bem-estar. A evolução dos componentes do consumo é também avaliada.

2.1. A evolução do consumo *per capita* médio no período de 2002-2003 a 2008-2009

Após os cálculos descritos anteriormente, pode-se observar o comportamento do consumo. Primeiramente, analisa-se a evolução do consumo entre o período de 2002-2003 e 2008-2009, através da média *per capita* e taxas de participação dos componentes, segundo a localização das famílias nas grandes regiões e nas áreas urbanas e rurais. A participação dos componentes do consumo *per capita* é também medida de acordo com os seus decís.

Conforme observado na tabela 3, o consumo *per capita* médio cresceu em todas as áreas geográficas analisadas entre os períodos 2002-2003 e 2008-2009. No Brasil cresceu 17,5%, passando de R\$544 para R\$639. Em relação as áreas geográficas, houve crescimento em todas as grandes regiões, sendo que as regiões Sul (22,5%) e Norte (22%) apresentaram maiores variações. Comparando-se as áreas urbanas e rural, a segunda registrou um aumento de cerca de 30%, número muito acima do observado nas áreas urbanas, com aproximadamente 16%.

Tabela 3: Média *per capita* dos componentes do consumo segundo áreas geográficas

Áreas Geográficas	Total		Alimentação		Bens Duráveis		Habitação		Educação, Saúde e Transporte		Bens Duráveis	
	2002-2003	2008-2009	2002-2003	2008-2009	2002-2003	2008-2009	2002-2003	2008-2009	2002-2003	2008-2009	2002-2003	2008-2009
Brasil	544	639	128	140	47	86	183	205	85	96	100	111
Grandes Regiões												
Norte	357	436	111	126	19	37	112	129	40	49	76	95
Nordeste	363	429	112	119	24	48	108	122	46	55	73	85
Sudeste	654	757	137	150	57	102	231	258	111	124	118	123
Sul	658	807	147	162	74	134	219	250	105	121	114	140
Centro-Oeste	555	657	116	130	51	98	189	221	94	96	105	112
Location												
Áreas Urbana	591	686	130	143	50	91	204	227	96	106	111	120
Áreas Rural	314	408	121	125	31	64	79	100	32	48	51	71

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisa, Pesquisa de Orçamentos Familiares, POF - 2002-2009

Avaliando os componentes do consumo, todas as categorias registraram aumento, porém ele não se deu de forma homogênea. O componente dos bens duráveis teve incremento de 83,7% no período enquanto os demais componentes cresceram em média 11,2%. Esse destaque na categoria bens duráveis foi registrado em todas as grandes regiões, tanto nas áreas urbanas quanto nas rurais. Tal resultado era esperado e está de acordo com a política de incentivos realizada pelo governo para a renovação da linha de eletrodomésticos com consumo energético mais sustentável e também por uma política de crescimento pró-cíclica através da indústria automobilística. Regiões que comumente possuem dificuldades de acesso à tecnologia, seja pela distância ou questões sociais, como as áreas rurais e a região Nordeste, foram as que tiveram maior crescimento, 103,2% e 98,5%, respectivamente. A área rural registrou aumentos expressivos de consumo também nos grupos de saúde, educação e transporte (50,8%), outros bens (38,8%) e habitação (26,9%).

Tabela 4: Taxa de participação dos componentes do consumo, segundo áreas geográficas

Áreas Geográficas	Alimentação		Bens Duráveis		Habitação		Educação, Saúde e Transporte		Bens Duráveis	
	2002-2003	2008-2009	2002-2003	2008-2009	2002-2003	2008-2009	2002-2003	2008-2009	2002-2003	2008-2009
Brasil	23.6	21.9	8.6	13.5	33.6	32.2	15.7	15.0	18.5	17.5
Grandes Regiões										
Norte	30.9	28.9	5.4	8.4	31.4	29.6	11.1	11.3	21.1	21.7
Nordeste	30.8	27.7	6.7	11.2	29.8	28.5	12.7	12.8	20.0	19.8
Sudeste	21.0	19.9	8.6	13.5	35.3	34.1	17.0	16.3	18.0	16.2
Sul	22.3	20.1	11.3	16.6	33.2	30.9	15.9	15.0	17.3	17.3
Centro-Oeste	20.9	19.7	9.2	15.0	34.1	33.6	17	14.7	18.9	17.0
Location										
Áreas Urbana	21.9	20.8	8.5	13.2	34.6	33.1	16.3	15.4	18.7	17.5
Áreas Rural	38.5	30.6	10	15.7	25.1	24.5	10.2	11.8	16.2	17.3

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisa, Pesquisa de Orçamentos Familiares, POF - 2002-2009

Em relação à composição do agregado de consumo (tabela 4), observa-se que a estrutura do padrão de consumo não se alterou apesar do forte crescimento dos bens duráveis, passando de 8,6% para 13,5% de participação, entre 2002-2003 e 2008-2009. O componente responsável pela maior parte das despesas das unidades de consumo brasileiras permanece sendo a habitação, seguido da alimentação. Esta relação se manteve apesar do aumento de 4.9 p.p. de participação dos bens duráveis, pois os demais componentes de consumo tiveram pequenas reduções em suas participações. A alimentação foi o componente que sofreu a maior perda no período, cerca de 1.7 p.p..

Tabela 5: Taxas de participação dos componentes do consumo por decil do consumo *per capita*

	Alimentação		Bens Duráveis		Habitação		Educação, Saúde e Transporte		Bens Duráveis	
	2002-2003	2008-2009	2002-2003	2008-2009	2002-2003	2008-2009	2002-2003	2008-2009	2002-2003	2008-2009
Brasil	23,6	21,9	8,6	13,5	33,6	32,2	15,7	15,0	18,5	17,5
Decil										
1	38,2	33,7	5,5	7,7	36,9	37,5	2,3	2,5	17,2	18,6
2	36,9	33,8	5,8	7,3	36,1	36,3	3,0	3,2	18,2	19,5
3	34,8	33,1	6,2	7,7	36,6	34,9	3,7	4,0	18,7	20,2
4	33,4	31,5	7,4	9,7	35,5	33,6	4,6	5,1	19,2	20,1
5	30,9	29,4	9,1	11,4	35,2	33,2	5,6	6,5	19,2	19,5
6	30,3	27,1	9,6	14,2	33,4	31,6	7,5	8,7	19,2	18,4
7	27,7	24,9	10,8	15,5	33,0	30,9	9,9	10,5	18,5	18,2
8	25,2	23,0	10,9	16,6	32,4	29,6	12,9	13,6	18,6	17,3
9	22,3	20,7	10,6	16,7	31,4	28,5	17,9	17,2	17,8	16,9
10	16,8	15,8	6,9	12,3	34,2	34,0	23,6	21,5	18,5	16,4

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisa, Pesquisa de Orçamentos Familiares, POF - 2002-2009

A partir da Tabela 5, verifica-se como a composição das categorias de consumo se comportaram segundo os decis de consumo *per capita*. O componente de alimentação foi o único que registrou queda na sua participação em todos os décimos da distribuição, enquanto o bens duráveis tiveram resultado contrário, com crescimento na sua participação. Cabe ressaltar que as maiores quedas na participação da alimentação se deram nos décimos mais baixos, já o grupo de bens duráveis teve seus maiores aumentos de participação nas classes de maior consumo. O componente de habitação, só apresenta aumento na participação nos dois primeiros decis da distribuição, enquanto que a participação da saúde, educação e transporte caiu apenas nos dois últimos. Vale destacar que as componentes de maior participação em todos os decis são alimentação e habitação nos dois períodos. Em 2002-2003, a participação dos gastos com habitação superavam a dos gastos alimentares menos nos dois primeiros decis em todos os decis, entretanto em 2008-2009, esta relação se inverteu nesses decis e a habitação teve a maior participação em toda a distribuição.

2.2. A incidência do crescimento do consumo e seus componentes

Essa subseção analisa como a distribuição do Consumo *per capita* (CPC) evoluiu entre as edições 2002-2003 e 2008-2009 da POF, seus impactos sobre a crescimento (médio), sobre a desigualdade e o bem estar social.

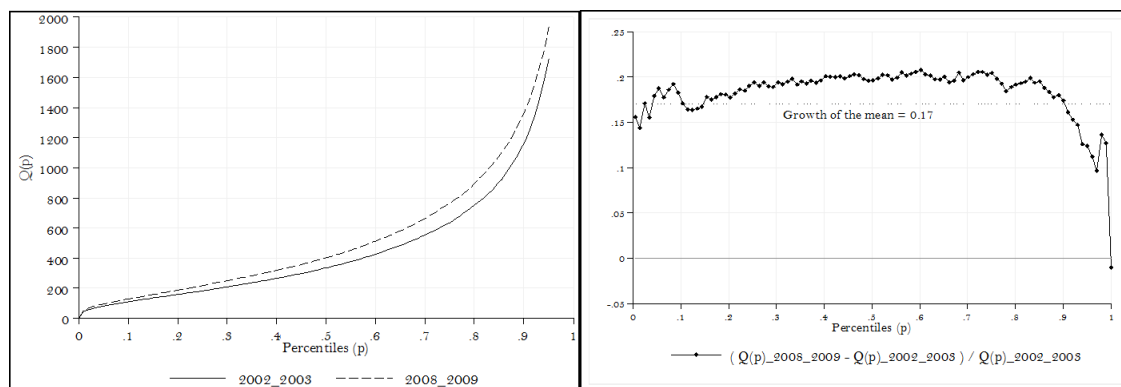


Figura 1: (a) Parada de Pen – truncada em 95% - Brasil e (b) Curva de incidência do crescimento

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisa, Pesquisa de Orçamentos Familiares, POF - 2002-2009

A Parada de Pen, Figura 1-a, mostra os valores do CPC do 1º ao 95º percentil da distribuição, o que permite visualizar facilmente a desigualdade nos valores do CPC dos vários percentis da população. A

partir dela, também observa-se que os valores do CPC de 2008-2009 está sempre acima dos valores de 2002-2003, demonstrando um crescimento do consumo do 1º ao 95º percentil da população. Por exemplo, o CPC do 90º percentil foi (aproximadamente) R\$1200 em 2002-2003 e R\$1400 em 2008-2009. Com o auxílio da curva de incidência do crescimento (GIC), Figura 1-b, observa-se como a Parada de Pen evoluiu. Ou seja, mostra a taxa de crescimento do CPC de cada percentil, assim observa-se melhor a incidência desse crescimento. Como se pode notar o crescimento do consumo no período só não é generalizado porque no último percentil da distribuição não há incremento¹⁰. Como o CPC não cresceu no percentil mais elevado, a GIC tem uma parte negativa e não se pode afirmar que o bem-estar de cada indivíduo/família aumentou. Para uma melhor avaliação do bem estar social, assume-se uma função que valoriza tanto incrementos no CPC quanto transferências progressivas (Pigou-Dalton)¹¹.

Conforme a Figura 1-b, para cerca de 90% da população o CPC cresceu acima da média (17%), ficando acima de 20% em muitos percentis. A partir do 85º percentil, as taxas de crescimento se reduzem, ficando abaixo da média após o 90º percentil. Esse padrão de crescimento traz consequências tanto para o bem-estar social quanto para a desigualdade, como será visto na subseção 2.3.

Ao contrário da Parada de Pen que descreve, basicamente, os incrementos de consumo ao longo da distribuição, a GLC considera como os ganhos ou perdas ocorridos impactam o bem-estar social. Para uma sociedade que valoriza não só os incrementos de consumo, em cada percentil da distribuição, a GLC mostra a contribuição que cada parcela da população, percentil da população, contribui (em reais) para o valor médio observado¹².

A Figura 2-a abaixo, mostra que a GLC de 2008-2009 está sempre acima da GLC de 2002-2003. Nesse caso, pode-se afirmar que: o bem estar social é maior em 2008-2009 para uma classe abrangente de funções (estritamente S-concavas e crescentes)¹³ que valorizam não só os incrementos de consumo, como também transferências progressivas.

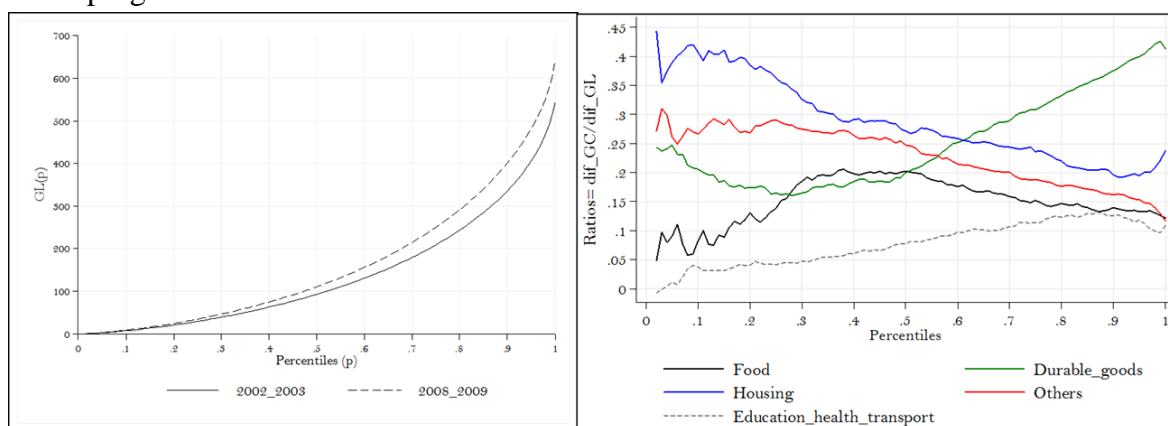


Figura 2: Curva de Loren Generalizada e (b) Decomposição parcial do crescimento médio por componentes do consumo

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisa, Pesquisa de Orçamentos Familiares, POF - 2002-2009

Já através da Figura 2-b, descrê-se como os incrementos da GLC são decompostos pelos incrementos em cada um dos componentes do consumo. As curvas apresentadas resultam da razão entre as variações da curva de concentração generalizada de cada componente (k) do consumo (GCC_k)¹⁴ e as variações da GLC.

¹⁰ Cabe ressaltar que é sempre difícil interpretar os resultados obtidos para os maiores valores registrados que podem envolver erros de declaração/captação.

¹¹ Transferência progressiva ocorre quando o consumo (rendimento) é transferido de uma pessoa mais rica para uma pessoa mais pobre, exigindo que esta transferência eleve o padrão de consumo (renda). Também é conhecido como princípio de transferência de Pigou-Dalton.

¹² $GLC(p)$ também pode ser escrita em função da média parcial p : $GLC(p) = (\sum_{i=1}^p c_i / N_p) \cdot (N_p / N) = (\mu_p) \cdot p$, onde N_p é o total acumulado da população até o percentil p , c_i é o consumo per capita do indivíduo i , $i=1, \dots, N_p$. Mais detalhes sobre a curva de Lorenz Generalizada são encontrados em (Chakravarty 2009, Sen e Foster 1997, Lambert 2001, Duclos e Araar 2006).

¹³ A função $W(X_n)$ é estritamente S-côncava quando $W(X_n, A_{n \times n}) > W(X_n)$ para qualquer X_n e qualquer matriz $(A_{n \times n})$ cujas entradas a_{ij} são todas não negativas, tendo 1 como o total de cada linha e coluna (Chakravarty 2009).

¹⁴ Após ordenar a população pelo CPC, pode-se definir a coordenada da curva de concentração generalizada do componente k para a fração p da população como: $GCC_k(p) = \sum_{i=1}^p c_{ki} / N$, onde N é o total da população e $\sum_{i=1}^p c_{ki}$ é o total acumulado do consumo (per capita) no componente k até o percentil p . Repare que a GLC é dada pela soma das curvas de concentração generalizadas, ou seja $GLC(p) = \sum_k GCC_k(p)$, onde \sum_k representa a soma dos componentes do consumo. Além disso, lembre-se que a $GLC(p)$ pode ser interpretada como o produto da "média parcial p " e do próprio percentil p , com explicitado em nota anterior. De forma semelhante, $GCC_k(p)$ pode ser escrito como uma função da "média parcial p do componente k ": $GCC_k(p) = (\sum_{i=1}^p c_{ki} / N_p) \cdot (N_p / N) = (\mu_{pk}) \cdot p$, onde N_p é o total acumulado da população até o percentil p .

Conforme já havia sido apontado na Tabela 5, os itens de habitação e outros bens foram os responsáveis pelos maiores incrementos de consumo no décimo percentil, porém a partir da Figura 2-b, pode-se identificar o quanto essas variações contribuem para o crescimento do CPC médio de diferentes parcelas da população. Assim, tem-se que, para os primeiros 10% da população, um pouco mais de 40% do crescimento do CPC é proveniente do item habitação, cerca de 27% do item outros bens e cerca de 8% do item alimentação.

No percentil 60 há um resultado importante: os componentes (habitação e bens duráveis) contribuem com a mesma participação para o aumento da GLC, cerca de 25%. Depois desse ponto (P60), o componente bens duráveis passa a ser o que mais contribui para o aumento da GLC.

Considerando 100% da população, nota-se claramente o grande destaque do componente bens duráveis em relação aos demais. Sozinho, esse componente foi responsável por mais de 40% do aumento do CPC médio, o componente habitação foi o segundo mais importante com participação próxima aos 25%. Os demais, contribuem com um pouco mais de 10% cada.

2.3. Efeitos do crescimento do consumo e da desigualdade sobre o bem-estar

Para mensurar o impacto do consumo sobre o bem estar das famílias brasileiras, foram adotadas funções (abreviadas) de bem estar social¹⁵, sensíveis tanto ao crescimento quanto a redistribuição ocorridos no período de 2002-2003 e 2008-2009. Tais funções abreviadas resumem as informações contidas nas funções de bem estar social em dois parâmetros, o CPC médio (que indica o "tamanho do bolo") e a desigualdade (que indica como o "bolo" é repartido). Essas funções abreviadas serão representadas neste artigo pelas médias de Sen (associada ao índice de Gini) e a média geométrica (associada ao índice de Atkinson (com e=1). As expressões da média de Sen $W_{Sen}(c)$, e da média geométrica, $W_{Geo}(c)$, são apresentadas abaixo¹⁶:

$$(3) \quad W_{Sen}(c) = \sum_i \sum_j \min\{c_i, c_j\} / N^2 = \mu(c) \cdot (1 - I_{Gini}(c))$$

$$(4) \quad W_{Geo}(c) = (\prod_i c_i)^{1/N} = \mu(c) \cdot (1 - I_{Atk}(c))$$

onde: c_i = consumo do indivíduo i ; c_j = consumo do indivíduo j , N = total da população, $I_{Gini}(c)$ = índice de Gini; $I_{Atk}(c)$ = índice de desigualdade de Atkinson; $\mu(c)$ = consumo per capita médio

Tabela 6: Funções de bem-estar, crescimento e desigualdade

Bem-Estar	POF	Brasil	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Áreas Urbanas	Áreas Rurais
$\mu(c)$	2002-2003	544	357	363	654	658	555	591	314
	2008-2009	639	436	429	757	807	657	686	408
	Dif.(%)	17%	22%	18%	16%	23%	18%	16%	30%
$I_{Gini}(c) \times 100$	2002-2003	50,2	47,1	50,4	48,4	45,4	49,1	49,6	45,5
	2008-2009	49,5	47,1	50,1	48,0	43,3	47,9	49,0	47,6
	Dif.	-0,7	0,1	-0,2	-0,4	-2,1	-1,2	-0,7	2,1
$I_{Atk}(c) \times 100$	2002-2003	36,0	31,4	35,5	33,8	30,3	34,4	35,2	30,2
	2008-2009	35,4	31,7	35,3	33,5	28,1	33,0	34,6	32,8
	Dif.	-0,6	0,2	-0,2	-0,3	-2,1	-1,4	-0,6	2,6
$W_{Sen}(c) = \mu(c) \cdot (1 - I_{Gini}(c))$	2002-2003	271	189	180	337	359	282	298	171
	2008-2009	322	230	214	393	457	342	350	214
	Dif.(%)	19%	22%	19%	17%	27%	21%	18%	25%
$W_{Geo}(c) = \mu(c) \cdot (1 - I_{Atk}(c))$	2002-2003	348	245	234	433	459	364	383	220
	2008-2009	412	298	278	503	580	440	449	274
	Dif.(%)	19%	22%	19%	16%	26%	21%	17%	25%
Efeito do crescimento (%) =	$\Delta \ln(W_{\mu}(c)) / \Delta \ln(W_{Sen}(c))$	93%	101%	97%	95%	84%	88%	92%	118%
	$\Delta \ln(W_{\mu}(c)) / \Delta \ln(W_{Geo}(c))$	95%	102%	98%	97%	87%	89%	94%	117%

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisa, Pesquisa de Orçamentos Familiares, POF - 2002-2009

A Tabela 6 mostra os valores das médias $W_{Sen}(c)$, $W_{Geo}(c)$, $\mu(c)$ assim como dos índices de desigualdade $I_{Gini}(c)$ e $I_{Atk}(c)$ nas edições 2002-2003 e 2008-2009 da POF. Dois pontos, chamam atenção.

¹⁵ Assumimos que as funções de bem estar social são homogêneas de grau 1 (ou que haja uma transformação monótona que a torne homogênea de grau 1).

¹⁶ Mais detalhes sobre estas funções de bem estar e estes índices de desigualdade podem ser encontrados em Sen e Foster (1997), Lambert (2001), Duclos e Araar (2006) e Chakravarty (2009).

O primeiro ponto é o crescimento de $\mu(c)$ de 17%, já detalhado na seção anterior. O segundo ponto é a "relativa estabilidade" da desigualdade no Brasil entre as duas edições da pesquisa. Ao olhar para o Brasil como um todo, observa-se que $I_{Gini}(c)$ diminui 0,7, passando de 50,2 para 49,5 enquanto $I_{Atk}(c)$ diminui 0,6, passando de 36,0 para 35,4. Duas exceções são a região Sul e as áreas rurais onde as variações são maiores. As maiores reduções da desigualdade ocorrem na região Sul em que o $I_{Gini}(c)$ passa de 45,4 para 43,3 e o $I_{Atk}(c)$ passa de 30,3 para 28,1. Já nas áreas rurais, ambos os índices indicam o aumento das desigualdades no período.

Dada a queda sutil da desigualdade e o crescimento do consumo observados, pode-se concluir que o crescimento do consumo foi o principal responsável pela evolução do bem estar social, registrado tanto em $W_{Sen}(c)$ quanto em $W_{Geo}(c)$. As duas últimas linhas da Tabela 6 mostram a contribuição das variações de $\mu(c)$ para as variações de $W_{Sen}(c)$ e $W_{Geo}(c)$, tomando a escala logarítmica. Para o Brasil, o crescimento explica 93% ou 95% do aumento do bem estar social dependendo da medida de bem-estar adotada, $W_{Sen}(c)$ ou $W_{Geo}(c)$, respectivamente. Na região Sul o papel do crescimento foi um pouco menor, contribuindo com cerca de 84% ($W_{Sen}(c)$) ou 87% ($W_{Geo}(c)$) ou, o restante (16% ou 13%) é explicado pela redução das desigualdades. Nas áreas rurais, o crescimento foi acompanhado pelo aumento das desigualdades, o que reduziu os ganhos de bem estar

Como pode ser visto anteriormente a partir da Figura 2-b, 40% do aumento de $\mu(c)$ do Brasil é explicado pelos incrementos dos bens duráveis, cerca de 25% é atribuído a habitação e o restante pelos demais componentes. Nesse sentido, os bens duráveis contribuem de forma relevante para o aumento do bem estar social, porém não explica as reduções modestas da desigualdade reportadas. Para se ter um panorama de como os componentes do consumo influenciaram a desigualdade e o bem-estar, é necessário avaliar a evolução da sua concentração ao longo do período, conforme será abordada na próxima subseção.

2.4. Decomposição da desigualdade

Nesta subseção, analisa-se quais fatores contribuíram para a pequena redução da desigualdade, impedindo um maior crescimento do bem estar das famílias.

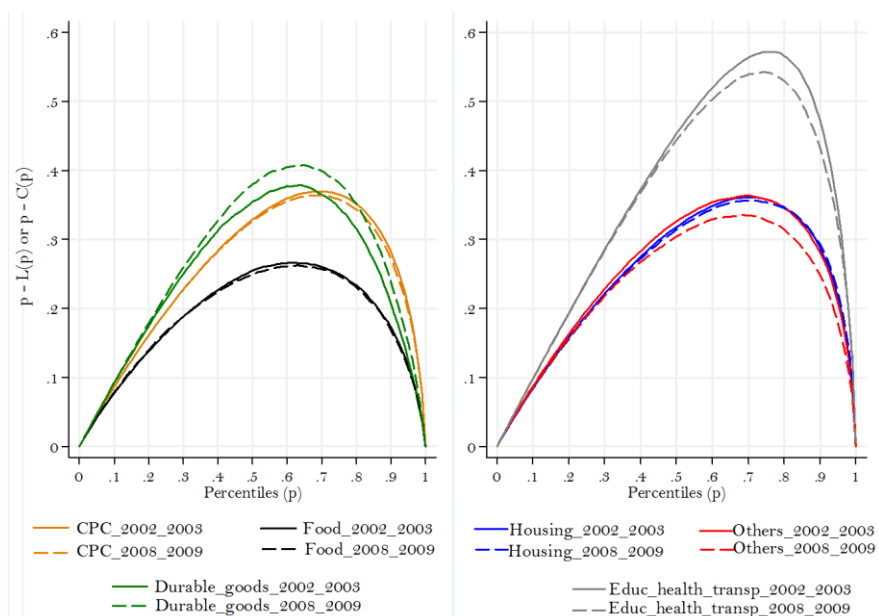


Figura 3: Déficit Share: (a) Curva de Lorenz (CPC) e de concentração (alimentação e bens duráveis) e (b) Curva de concentração demais componentes)

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisa, Pesquisa de Orçamentos Familiares, POF - 2002-2009

A Figura 3 mostra o comportamento da Curva de Lorenz (L) do CPC e das Curvas de Concentração (C) dos seus componentes¹⁷, tomando como referência a distância das curvas à reta de perfeita igualdade

¹⁷ As coordenadas da curva de Lorenz podem ser obtidas dividindo os valores das coordenadas da curva de Lorenz generalizada pela média: $L(p) = GLC(p)/\mu$, onde μ é o CPC médio e $GLC(p)$ é definido em nota anterior. As coordenadas das Curvas de Concentração são obtidas de forma semelhante: $C(p) = GCC_k(p)/\mu_k$, onde μ_k indica o valor médio do componente k e $GCC_k(p)$ é definido em nota anterior. Mais detalhes sobre estas curvas são encontrados em (Chakravarty 2009, Sen e Foster 1997, Lambert 2001, Duclos e Araar 2006).

(reta de 45°)¹⁸. Dessa forma, as áreas abaixo dessas curvas indicam desigualdade e a concentração do consumo. As linhas pontilhadas mostram os resultados para a POF 2008-2009, as demais mostram os resultados para a POF 2002-2003. Nota-se que para os componentes Educação, Saúde e Transporte e Outros bens as curvas de 2008-2009 estão sempre abaixo das curvas de 2002-2003. Isso indica que estes componentes se tornaram menos concentrados, contribuindo para a redução da desigualdade. O oposto ocorre com os bens duráveis, que se tornou mais concentrado e, em alguma medida, reduziu o ritmo de queda da desigualdade.

Para avaliar numericamente a contribuição dos cinco componentes do consumo para a desigualdade e sua evolução serão utilizadas as decomposições analíticas baseadas em Rao (1969), Lerman e Yitzhaki (1985), Shorrocks (1982), Jenkins (1995), Soares (2006) e Hoffmann (2006) e as decomposições contrafactuais baseadas no valor de Shapley (1953), Shorrocks (1999;2012), Barros et al (2006); Duclos e Araar (2006); Azevedo et al (2013).

Primeiro, calcula-se a contribuição de cada componente para o nível da desigualdade medido pelo coeficiente de variação (CV) e pelo índice de Gini do CPC, em uma série de decomposições "estáticas". Duas delas podem ser ditas analíticas e duas delas são contrafactuais. As duas decomposições analíticas tem parâmetros semelhantes que indicam os pesos dos componentes no CPC, as desigualdades em cada componente e as associações entre o CPC e seus componentes.

Para a decomposição analítica do CV do consumo *per capita* seguimos Shorrocks (1982),¹⁹ são calculados, para cada componente k, o seu peso no consumo total (S_k), a sua correlação com o CPC (ρ_k), seu coeficiente de variação (CV_k). Assim, para o CV, a contribuição relativa do componente k é dada por $R_{CV,k}=[S_k\rho_kCV_k/CV]$ e a contribuição absoluta é dada por $A_{CV,k}=[S_k\rho_kCV_k]$, onde $A_{CV,k}=R_{CV,k}CV$, sendo que a soma das contribuições relativas deve ser igual a um, isto é, $\sum_k R_{CV,k}=1$.

A decomposição analítica do Gini seguiu Rao (1969) e Lerman e Yitzhaki (1985). São calculados, para cada componente k, o seu peso no consumo total (S_k), a sua correlação de Gini²⁰ (r_k), o seu índice Gini ($I_{Gini,k}$), assim como seus coeficientes de concentração (θ_k). Dessa forma, para o Gini, a contribuição relativa do componente k é dada por $R_{Gini,k}=[S_kr_kI_{Gini,k}/I_{Gini}]=[S_k\theta_k/I_{Gini}]$ e a contribuição absoluta é dada por $A_{Gini,k}=[S_kr_kI_{Gini,k}]=[S_k\theta_k]$, onde $A_{Gini,k}=R_{Gini,k}I_{Gini}$, $\sum_k R_{Gini,k}=1$.

Para as decomposições "estáticas" contrafactuais seguimos Shorrocks (2012;1999) e Duclos e Araar (2006) que descrevem o uso do valor de Shapley²¹ na decomposição das medidas de desigualdade. A seguir, tem-se dois exercícios, os quais seguem rotinas semelhantes, sendo que no primeiro, os cinco componentes do CPC substituídos pelas suas médias, enquanto no segundo, os componentes são substituídos por zero.

No primeiro exercício, chamado Shapley-Gini(mean), toma-se uma sequência inicial de cinco passos. Em cada passo, um dos componentes do consumo (k) é substituído pela sua média. A variação do índice de desigualdade dada por $A^1_{mean,k}=\Delta^1_{mean,k}I_{Gini}$ é calculada e guardada como uma contribuição estimada para esse componente. Ao final dessa sequência inicial, tem-se cinco contribuições estimadas, uma para cada componente. Posteriormente, faz-se uma segunda sequência também de cinco passos, em que os componentes são substituídos em uma nova ordem. Novamente, a variação do índice de desigualdade é calculada e guardada em cada um dos cinco passos, obtendo-se $A^2_{mean,k}$, $k=1,...,5$. O exercício segue até cobrir todas as T sequências de substituições possíveis em 5 passos. Ao final, considera-se a média das contribuições estimadas do componente k como a sua contribuição absoluta, a qual é dada por $A_{mean,k} = \frac{\sum A^t_{mean,k}}{T}$, $t=1,...,T$. A contribuição relativa do componente k é dada por $R_{mean,k}=A_{mean,k}/I_{Gini}$.

O segundo exercício, chamado de Shapley-Gini(zero), é semelhante, porém os componentes são substituídos por zero. Analogamente, pode-se definir a contribuição estimada do componente k na

¹⁸ No caso as diferenças [p - L(p)] para as curvas de Lorenz e [p - C(p)] para as curvas de concentração.

¹⁹ Shorrocks sugere que a contribuição relativa do componente k seja dada pela razão $R_k=cov(CPC_k,CPC)/var(CPC)$, onde CPC_k é o consumo per capita do componente k, independente da medida de desigualdade utilizada. Repare que esta expressão é equivalente à expressão utilizada na decomposição do CV. Jenkins (1995), Ferreira et al (2006) e Brewer e Wren-Lewis (2012) utilizam o mesmo princípio para decompor $I_{GE(2)}=[CV^2/2]$.

²⁰ A correlação de Gini pode ser definida como $r_k=[cov(CPC_k,F)/cov(CPC_k,F_k)]$ onde F_{CPC} e $F_{CPC,k}$ são as funções de distribuição acumuladas do CPC e do seu componente k.

²¹ Shapley (1953).

sequência t como $A_{zero,k}^t = \Delta_{zero,k}^t I_{Gini}$. Assim, a contribuição absoluta e a contribuição relativa do componente k são dadas, respectivamente, por $A_{zero,k} = \sum A_{zero,k}^t / T$, $t=1, \dots, T$ e $R_{zero,k} = A_{zero,k} / I_{Gini}$.

Os resultados desses dois exercícios utilizando os agregados de consumo de 2002-2003 e 2008-2009 são apresentados na tabela 7.

Tabela 7: Decomposição da desigualdade por componentes de consumo

Decomposição da Desigualdade				Alimentação	Bens duráveis	Habitação	Educação, saúde e transporte	Outros bens	Total
POF 2002-2003	Analítica (1)	CV (A)	Component Share (S)	24%	9%	34%	16%	18%	100%
			Correlação	0,67	0,63	0,87	0,84	0,78	.
			CV (componente)	1,09	1,36	1,53	2,32	1,60	.
			A = Correlação x CV (componente)	0,73	0,86	1,33	1,94	1,25	.
			Contribuição absoluta	0,17	0,07	0,45	0,30	0,23	1,23
			Contribuição Relativa	14%	6%	36%	25%	19%	100%
		Gini (B)	Correlação	0,77	0,79	0,91	0,91	0,87	.
			CV (componente)	0,48	0,63	0,55	0,79	0,57	.
			A = Correlação x CV (componente)	0,37	0,50	0,49	0,72	0,50	.
			Contribuição absoluta	0,09	0,04	0,17	0,11	0,09	0,50
			Contribuição Relativa	17%	9%	33%	23%	18%	100%
	Shapley (2)	Gini (Zero) (A)	Contribuição absoluta	0,09	0,04	0,16	0,11	0,09	0,50
			Contribuição Relativa	18%	9%	33%	23%	18%	100%
		Gini (Zero) (B)	Contribuição absoluta	0,02	0,11	0,07	0,20	0,09	0,50
			Contribuição Relativa	5%	23%	14%	40%	18%	100%
POF 2008-2009	Analytical (3)	CV (A)	Component Share (S)	22%	13%	32%	15%	17%	100%
			Correlação	0,66	0,68	0,83	0,81	0,73	.
			CV (componente)	1,08	1,41	1,62	2,37	1,56	.
			A = Correlação x CV (componente)	0,72	0,96	1,35	1,92	1,13	.
			Contribuição absoluta	0,16	0,13	0,44	0,29	0,20	1,21
			Contribuição Relativa	13%	11%	36%	24%	16%	100%
		Gini (B)	Correlação de Gini	0,76	0,83	0,90	0,90	0,84	.
			Gini (componente)	0,48	0,65	0,55	0,77	0,55	.
			Índice de Concentração (C)	0,37	0,53	0,49	0,70	0,46	.
			Contribuição absoluta	0,08	0,07	0,16	0,10	0,08	0,50
			Contribuição Relativa	16%	15%	32%	21%	16%	100%
	Shapley (4)	Gini (Zero) (A)	Contribuição absoluta	0,08	0,07	0,16	0,10	0,08	0,50
			Contribuição Relativa	17%	15%	31%	21%	16%	100%
		Gini (Zero) (B)	Contribuição absoluta	0,03	0,12	0,07	0,19	0,08	0,50
			Contribuição Relativa	6%	25%	15%	38%	16%	100%

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisa, Pesquisa de Orçamentos Familiares, POF - 2002-2009

A Tabela 7 mostra como cada componente do consumo contribuiu para o nível de desigualdade observado na POF 2002-2003 e na POF 2008-2009, segundo as quatro decomposições descritas acima. Podemos observar a proximidade dos resultados entre as duas decomposições analíticas e a decomposição contrafactual que substitui os componentes pelas suas médias (representadas na Tabela 7 por 1-A, 1-B e 2-A). Para estas 3 decomposições, em 2002-2003, a habitação contribuiu com cerca de 33% a 36% da desigualdade observada e Educação, saúde e transporte contribuiu com cerca de 23% a 25%. A elevada contribuição da Habitação se dá, em grande medida, pelo seu peso no consumo (34%). Já a contribuição da Educação, saúde e transporte se dá pela desigualdade e concentração no consumo do próprio componente. De toda forma, esses dois componentes são os que tem maior contribuição para a desigualdade em 2002-2003. Os Bens duráveis são os componentes com menor contribuição (de 6% a 9%) em razão do seu menor peso no consumo (9%) em 2002-2003.

Para as mesmas 3 decomposições (3-A, 3-B e 4-A) em 2008-2009, as contribuições de Habitação (31% a 36%) e de Educação, saúde e transporte (21% a 24%) diminuíram, enquanto a dos Bens duráveis (11% a 15%) aumentou, indicando uma certa mudança na estrutura da desigualdade em 2008-2009. Apesar disso, Habitação e Educação, saúde e transporte permanecem sendo os componentes com maior contribuição para a desigualdade, enquanto os "Bens duráveis" é o componente de menor contribuição.

A decomposição contrafactual que substitui os componentes por zero (representada na Tabela 7 por 2-B e 4-B) também indica um aumento da contribuição dos Bens duráveis (de 23% para 25%) e uma redução das contribuições da Habitação (de 40% para 38%) e da Educação, saúde e transporte (de 18% para 16%) entre as duas edições da pesquisa.

Os últimos procedimentos adotados nessa seção visam decompor a evolução da desigualdade. Para tanto, seis exercícios foram realizados, sendo que dois Gini(Hoffmann-Soares) e Shapley-Gini(new), deles são de aspecto dinâmicos e os quatro demais simplesmente utilizam as informações já calculadas das decomposições estáticas acima. Para realizar esses quatro exercícios tem-se, basicamente, as variações das contribuições absolutas de cada componente ($\Delta A_{CV,k}$, $\Delta A_{Gini,k}$, $\Delta A_{mean,k}$ ou $\Delta A_{zero,k}$) e as variações

dos índices de desigualdade (ΔCV ou ΔI_{Gini}). Em seguida, são calculadas as razões apropriadas ($\Delta A_{CV,k}/\Delta CV$, $\Delta A_{Gini,k}/\Delta I_{Gini}$, $\Delta A_{mean,k}/\Delta I_{Gini}$ ou $\Delta A_{zero,k}/\Delta I_{Gini}$). O resultado é uma estimativa da contribuição relativa de cada componente para a evolução da desigualdade.

As duas decomposições dinâmicas seguem abordagens diferentes. A Shapley-Gini (new) se baseia em um novo exercício contrafactual onde os componentes do consumo de 2002-2003 são substituídos pelos componentes do consumo de 2008-2009, como sugerido por Barros et al (2006) e Azevedo et al (2013). O valor de Shapley foi utilizado e, analogamente aos exercícios "estáticos" anteriores, calculou-se a contribuição estimada do componente k na sequência t como $A_{new,k}^t = \Delta_{new,k}^t I_{Gini}$. Assim, a contribuição absoluta e a contribuição relativa do componente k são dadas, respectivamente, por $A_{new,k} = \frac{\sum A_{new,k}^t}{T}$, (onde $t = 1, \dots, T$) e $R_{new,k} = A_{new,k}/\Delta I_{Gini}$.

Note que nessa decomposição não há a preocupação ou o interesse em calcular a contribuição do componente para o nível de desigualdade, mas apenas a sua contribuição para a variação (ou para a evolução) do índice de Gini.

A segunda decomposição dinâmica segue Hoffmann (2006) e Soares (2006). Esses autores calculam a contribuição absoluta de um componente k como o resultado de dois efeitos. O "efeito composição" dado por (5) e o "efeito concentração" expresso por (6):

$$(5) \quad W_k = \Delta S_k (\theta_k^* - I_{Gini}^*), \text{ onde } \theta_k^* = (\theta_{k,a} + \theta_{k,b})/2, I_{Gini}^* = (I_{Gini,a} + I_{Gini,b})/2, a=2002_2003, b=2008_2009$$

$$(6) \quad U_k = \Delta \theta_k S_k^*, \text{ onde } S_k^* = (S_{k,a} + S_{k,b})/2, a=2002_2003, b=2008_2009$$

Assim, a contribuição absoluta do componente k é dada por: $A_{wu,k} = W_k + U_k$. A contribuição relativa de k é dada por $R_{wu,k} = A_{wu,k}/\Delta I_{Gini}$.

Tabela 8:

Δ decomposição da Desigualdade				Alimentação	Bens duráveis	Habituação	Educação, saúde e transporte	Outros bens	Total
Desig(POF_2008_2009) - Desig(POF_2002_2003)	Analítica	CV (1)	ΔS	-0,02	0,05	-0,01	-0,01	-0,01	0,00
			ΔV	-0,01	0,10	0,03	-0,02	-0,12	.
			Contribuição absoluta	-0,01	0,06	-0,01	-0,02	-0,03	-0,02
			Contribuição Relativa	74%	-284%	56%	81%	171%	100%
		Gini (2)	ΔS	-0,02	0,05	-0,01	-0,01	-0,01	0,00
			$\Delta \theta$	0,00	0,04	0,00	-0,03	-0,04	.
			Contribuição absoluta	-0,01	0,03	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
			Contribuição Relativa	109%	-448%	125%	139%	175%	100%
		Gini (Hoffmann-Soares) (3)	$W_k = (\theta_k^* - I_{Gini}^*) \times (\Delta S_k)$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			$U_k = \Delta \theta_k S_k^*$	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01
			$W + U$	0,00	0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,01
			Contribuição Relativa	-21%	-77%	13%	86%	98%	100%
Shapley		Gini (Mean) (4)	Contribuição absoluta	-0,01	0,03	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
			Contribuição Relativa	110%	-442%	123%	141%	168%	100%
		Gini (Zero) (5)	Contribuição absoluta	0,01	0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,01
			Contribuição Relativa	-88%	-121%	-51%	189%	171%	100%
		Gini (New) (6)	Contribuição absoluta	0,00	0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,01
			Contribuição Relativa	14%	-86%	71%	14%	86%	100%

OBS: S = participação do componente, V = Correlação x CV (componente), θ = Índice de Concentração, $S^* = (S_{2002-2003} + S_{2008-2009})/2$, $\theta^* = (C_{2002-2003} + C_{2008-2009})/2$, $I_{Gini}^* = (I_{Gini_{2002-2003}} + I_{Gini_{2008-2009}})/2$

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisa, Pesquisa de Orçamentos Familiares, POF - 2002-2009

A Tabela 8 mostra o resultado desses seis processos, os analíticos são chamados de: CV; Gini e Gini(Hoffmann-Soares); e os contrafactuais com base no valor de Shapley são chamados de: Gini(média); Gini(zero) e Gini(new). As decomposições dinâmicas Shapley-Gini(new) e Gini(Hoffmann-Soares) indicam que se a desigualdade gerada pela evolução dos bens duráveis fosse eliminada o índice de Gini se reduziria 77% a mais do que o observado. Em contrapartida, o componente Outros bens foi o que mais contribuiu para a redução das desigualdades (de 86% a 98%). As demais decomposições indicam que o impacto negativo dos bens duráveis sobre a desigualdade poderia ser ainda maior.

3. Considerações Finais

O presente artigo teve como objetivo avaliar o impacto do crescimento do consumo e sua composição reflete sobre o bem-estar e a redução da desigualdade das famílias brasileiras, incorporando um aspecto dinâmico em sua análise. Para cumprir este fim, construiu agregados de consumo com os dados das edições de 2002-2003 da POF, baseando-se na metodologia aplicada em Oliveira et al (2016). Interessante ressaltar que embora os anos estudados tenham sido definidos pela data das edições da pesquisa, esse período foi marcado por um forte crescimento econômico no Brasil, impulsionados, principalmente, pelo consumo.

Pode-se notar que para construir um agregado de consumo capaz de refletir o bem-estar das famílias, são necessárias várias etapas complexas de seleção dos itens e de tratamento de dados. A fim de tornar comparáveis as edições de 2002-2003 e 2008-2009 da POF foi necessário realizar algumas alterações em relação aos procedimentos adotados em Oliveira et al (2016). Dois tipos de deflatores de preços foram adotados. Para corrigir espacialmente os preços, utilizou-se um índice de preços de Laspeyres (adaptado) em substituição ao índice de Paasche. Já, para a correção no tempo, optou-se pelo uso de deflatores específicos e mais apropriados para os itens de despesa que compõem o agregado de consumo.

Outra importante etapa da construção do agregado de consumo utilizada é o uso do valor dos serviços dos bens duráveis que são incorporados segundo o custo de uso e não pelo seu valor de aquisição. A inclusão dos bens duráveis é feita a partir do Inventário (quadro 14 da POF) que reflete o histórico de aquisição destes bens pelas famílias. E desta forma, o agregado de consumo passa a captar a evolução dos serviços disponíveis dentro do domicílio, e o bem-estar associado.

O consumo *per capita* médio brasileiro registrou aumento de 17% entre 2002-2003 e 2008-2009. Também houve crescimento em todas as grandes regiões, e nas áreas urbanas e rurais. Em relação aos componentes do consumo, todos os cinco componentes avaliados: Alimentação, Bens Duráveis, Habitação, Educação, Saúde e Transporte e Outros Bens, registraram crescimento no período. No entanto, o componente Bens Duráveis foi o principal destaque, responsável por cerca de 40% por esse crescimento, seguido da Habitação.

Para analisar os efeitos do crescimento do consumo sobre o bem-estar social, foram adotadas funções (abreviadas) de bem estar social representadas pelas médias Sen (associada ao índice de Gini) e geométrica (associada ao índice Atkinson) sensíveis tanto ao crescimento quanto a redistribuição. Os resultados apontaram que o principal motor do aumento do bem-estar foi o crescimento do consumo e não sua redistribuição, dado que a redução das desigualdades foi modesta. Apenas na região Sul a redução das desigualdades contribuiu com mais de 10% do aumento do bem-estar. Através do déficit share das curvas de Lorenz e de concentração, pode-se avaliar como os componentes do consumo influenciaram a desigualdade e o bem-estar. Observou-se que Educação, Saúde e Transporte e Outros Bens se tornaram menos concentrados, contribuindo para a redução da desigualdade, de forma contrária, a concentração dos Bens Duráveis aumentou, reduzindo o ritmo da queda da desigualdade.

Como forma de avaliar a estabilidade da desigualdade, recorreu-se a alguns exercícios de decomposições analíticos e contrafactuais com o cálculo do valor de Shapley. Tanto os exercícios estáticos como os dinâmicos mostraram que o crescimento desigual dos Bens Duráveis limitou a queda da desigualdade e alterou a sua estrutura entre as duas edições da POF.

Dessa forma, os resultados apontaram que apesar do crescimento do consumo *per capita* médio ter sido liderado pelo forte aumento dos Bens Duráveis, este componente foi também o principal responsável pela limitação da queda do índice de Gini no período entre 2002-2003 e 2008-2009. De acordo com os resultados das decomposições dinâmicas Shapley-Gini(new) e Gini(Hoffmann-Soares) caso a desigualdade gerada pela evolução dos Bens duráveis fosse eliminada o índice de Gini seria 77% menor do que o observado. Sendo assim, tem-se que os Bens Duráveis foi responsável tanto pelo aumento do bem-estar das famílias brasileiras de forma marcante, quanto pela geração de novas desigualdades que limitaram a queda do índice de Gini.

Referências

- AZEVEDO, J. P., INCHAUST, G., SANFELICE, V. *Decomposing the Recent Inequality Decline in Latin America*. Policy Research Working Paper 6715, World Bank, Washington, DC. December 2013.
- BARROS, R. et al. Consequências e causas imediatas da queda recente na desigualdade de renda brasileira. *Parcerias Estratégicas – análise sobre a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad 2004)*. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, n. 22, 2006a, p. 89-119. Edição especial.
- _____. *Uma análise das principais causas da queda recente na desigualdade de renda brasileira*. Econômica: revista do programa de Pós-Graduação em Economia da UFF, v. 8, n. 1, 2006b, p. 117-147.
- _____. O papel das Transferências Públicas na Queda Recente da Desigualdade de Renda Brasileira. In Barros et al, *Desigualdade de Renda no Brasil: uma análise de queda recente*, v.2, 41-129, Brasília: IPEA, 2007.
- BREWER, M., L. WREN-LEWIS. *Accounting for changes in income inequality: Decomposition analyses for Great Britain, 1968-2009*. ISER Working Paper Series 2012-17, University of Essex, UK: 2012
- CAMPOLINA, B., F. GAIGER. A heterogeneidade estrutural e o consume de massa no Brasil in I. Castro, *Novas interpretações desenvolvimentistas*, 249-288, Rio de Janeiro, Centro Internacional Celso Furtado, 2013.
- CHAKRAVARTY, S. *Inequality, Polarization and Poverty: Advances in Distributional Analysis, Economic Studies in Inequality, Social Exclusion and Well-Being*, vol. 6, New York: Springer, 2009.
- DEATON, A. and S. ZAIDI. *Guidelines for Constructing Consumption Aggregates for Welfare Analysis*. Living Standards Measurement Survey Working Paper 135, Washington DC, The World Bank, 2002.
- DUCLOS, J-Y.; ARAAR, A. *Poverty and Equity: Measurement, Policy and Estimation with DAD*, Economic Studies in Inequality, Social Exclusion and Well-Being, vol. 2, New York: Springer, 2006.
- FERREIRA, F.G.H., P. Lanjouw and M. Neri. *A New Poverty Profile for Brazil Using PPV, Pnad and Census Data*. Texto para Discussão, PUC-Rio, 418, 1-66, 2000.
- FERREIRA, F. et al. Ascensão e queda da desigualdade de renda no Brasil. **Econômica**: revista do programa de pós-graduação em Economia da UFF. Rio de Janeiro: UFF, v. 8, n. 1, 2006, p. 147-169.
- FERREIRA, F. *Distributions in motion: Economic growth, inequality, and poverty dynamics*. ECINEQ Working Paper Series, October 2010.
- GAIGER SILVEIRA et al. *Gasto e consumo das famílias brasileiras contemporâneas*. v1 e v2, Brasília: IPEA, 2007.
- HAUGHTON, J.; KHANDKER, S. *Handbook on Poverty and Inequality*, Washington DC: The World Bank, 2009.
- HENTSCHER, J. and P. LANJOUW. *Constructing an Indicator of Consumption for the Analysis of Poverty: Principles and Illustrations with Reference to Ecuador*. LSMS Working Paper – Number 124, Washington DC, The World Bank, 1996.
- HOFFMANN, R. *Desigualdade da renda e das despesas per capita no Brasil, em 2002-2003 e 2008-2009, e a avaliação do grau de progressividade ou regressividade de parcelas da renda familiar*. Economia e Sociedade, Campinas, v.19, n.3(40), p.647-661, dez.2010
- IBGE. *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003: Primeiros Resultados*, Rio de Janeiro, 2004.
- _____. *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Despesas, Rendimentos e Condições de Vida*, Rio de Janeiro, 2010.
- ILO, *Household income and expenditure statistics*, Report II, Seventeenth International Conference of Labour Statisticians, Geneva, December, 2003.

- JENKINS, S. *Accounting for Inequality Trends: Decomposition Analyses for the UK, 1971- 86*. *Economica* v.62, n. 245, 1995, pp. 29-63.
- LAMBERT, P. *The Distribution and Redistribution of Income*. New York: Manchester University Press, 3th ed. 2001
- LANJOUW, J.; LANJOUW, P. *How to compare apples and oranges: poverty measurement based on different definitions of consumption*, *Review of Income and Wealth*, Series 47, N. 1, 2001.
- LANJOUW, P. *Constructing a Consumption Aggregate for the Purpose of Welfare Analysis: Principles, Issues and Recommendations Arising from the case of Brazil*. Paris: OECD Conference, 2009.
- LERMAN, R.; YITZHAKI, S. *Income Inequality Effects by Income Source: A New Approach and Applications to the United States*, *The Review of Economics and Statistics*, 67, No. 1 (Feb., 1985), p. 151-156, 1985.
- NERI, M. *A nova classe média: o lado brilhante da base da pirâmide*. São Paulo – Saraiva, 2011.
- NORDHAUS W., TOBIN J. *Is Growth Obsolete?*, pg1-80 in William D. Nordhaus and James Tobin *Economic Research: Retrospect and Prospect Vol 5: Economic Growth*, NBER, 1972.
- OECD, *OECD Framework for Statistics on the Distribution of Household Income, Consumption and Wealth*, 2013.
- OLIVEIRA ET AL. *Construction of a consumption aggregate based on information from POF2008-2009 and its use in the measurement of welfare, poverty, inequality and vulnerability of families*. *Review of Income and Wealth*, 2016. DOI: 10.1111/roiw.12234, 2016.
- SEN, A; FOSTER, J. "On Economic Inequality after a Quarter Century". In SEN, A. *On Economic Inequality: Enlarger edition with a substantial annexe*, New York: Oxford University Press, 1997.
- SLESNICK, D. *Consumption and Social Welfare: Living standards and their distribution in the United States*, Cambridge University Press, 2001.
- RAO, V. *Two Decompositions of Concentration Ratio*. *Journal of the Royal Statistical Society*, v. 132, n. 3, 1969, pp. 418 -425.
- ROSENBAUM, P.R. and D.B. RUBIN, "The central role of the propensity score in observational studies for causal effects". *Biometrika*, 70, 41-55, 1983.
- STIGLITZ J. E., SEN A., FITOUSSI J.P. *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*, 2009.
- SHAPLEY, L. A value for n-person games. In: Kuhn, H.W, Tucker, A.W. (eds) *Contributions to the Theory of Games*, vol 2. Princeton University Press, 1953.
- SHORROCKS, A. F. *Inequality Decomposition by Factor Components*. *Econometrica*, v.50, n. 1, 1982, pp. 193-211.
- _____, *Decomposition procedures for distributional analysis: a unified framework based on the Shapley value*. *Journal of Economic Inequality* 2012. DOI 10.1007/s10888-011-9214-z.
- SOARES, S. *Análise de bem-estar e decomposição por fatores da queda na desigualdade entre 1995 e 2004*. *Econômica: revista do programa de pós-graduação em Economia da UFF*. Rio de Janeiro: UFF, v. 8, n. 1, 2006, p. 83-115.
- WORLD BANK. *Brazil - Measuring poverty using household consumption*. Report No. 36358-BR. January 10, 2007.