



Programa Bolsa Família, perfil socioeconômico e renda: avaliando a taxa de classificação dos indivíduos nas regiões Sul e Sudeste do Brasil

Bolsa Família Program, socioeconomic profile and income: assessing the classification rate of individuals in the South and Southeast regions, Brazil

Alessandra de Oliveira Teixeira¹
Admir Antonio Betarelli Junior²
Marcel de Toledo Vieira³
Ana Paula Kern⁴
Weslem Rodrigues Faria⁵

RESUMO

Este artigo contribui para os recentes debates econômicos e sociais sobre os critérios de seleção do Programa Bolsa Família (PBF). Para tanto, o estudo analisa as probabilidades de classificação dos indivíduos beneficiários e não beneficiários no Cadastro Único para as regiões Sul e Sudeste em 2009. A avaliação procede a partir de três técnicas de estatística multivariada sobre as características dos indivíduos contidos na Pesquisa de Avaliação de Impacto do Programa Bolsa Família (AIBF II). Os resultados indicam que o critério de inclusão dos indivíduos ao Bolsa Família pela renda *per capita* apresenta uma probabilidade de erro relativamente menor, mesmo ao considerar outras características de aspecto multidimensional da pobreza. Aproximadamente 25,88% dos beneficiários entrevistados não deveriam receber o benefício do PBF. Por outro lado, dos 8.647 entrevistados que não são beneficiários, 40,45% deveriam receber o benefício se fossem consideradas as características socioeconômicas de maneira abrangente.

PALAVRAS-CHAVE: Bolsa Família. Regiões Sudeste e Sul. Análise Multivariada.

ABSTRACT

The aim of this paper is to contribute for the recent economic and social debates on the selection criteria of the Bolsa Família Program (PBF). We analyzed classification probabilities on socioeconomic profile of the individuals in the Cadastro Único, especially for Brazilian South and Southeast regions, in 2009. The study applied three multivariate statistical techniques on individuals interviewed in the AIBF II survey. The main findings revealed that the criterion of inclusion of the individuals in the Bolsa Família by per capita income presents a relatively lower probability of error, even when considering other characteristics of multidimensional aspect of poverty. About 25.88% of the beneficiaries interviewed should not receive the benefit of the PBF. On the other hand, of the 8,647 interviewees who are not

¹Graduada em Ciências econômicas pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Email: alessandraoteixeira2010@hotmail.com

² Possui Doutorado e Pós-Doutorado em Economia pela Universidade Federal de Minas Gerais. Professor do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada da UFJF. E-mail : abetarelli@gmail.com

³ Ph.D. em Estatística pela University of Southampton. Professor do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada (PPGE) e do Departamento de Estatística, UFJF. E-mail : marcel.vieira@ice.ufjf.br

⁴Doutorado em Economia pela Universidade Federal de Juiz de Fora (PPGE). e-mail : ana.kern@yahoo.com.br

⁵ Doutor do PPGE, UFJF. Programa de Pós-graduação em Economia (PPGE) e do Departamento de Ciências Econômicas, UFJF. E-mail: weslem_faria@yahoo.com.br

beneficiaries, 40.45% should receive the benefit if socio-economic characteristics were considered comprehensively.

Keywords: Bolsa Família. Southeast and South regions. Multivariate analysis.

JEL Codes: I38, C38, R10.

INTRODUÇÃO

Desde primeira década do século XXI, programas de transferência de renda proliferaram-se por mais de uma dezena de países a fim de erradicar a pobreza extrema e a fome. Antes, as políticas de proteção social estavam estruturadas ao redor do mercado formal de trabalho e do sistema de seguridade social, porém as dificuldades econômicas e seus impactos na esfera social impulsionaram ações focalizadas, a partir de programas sociais, especialmente os de transferência de renda (NASCIMENTO; REIS, 2009). Vários países como México⁶ em 1997, Nicarágua em 2000, Colômbia e Equador no ano de 2001, Argentina e Chile em 2002 entre outros, implantaram programas focalizados a fim de atender às famílias pobres ou extremamente pobres (CARDOSO, 2016; HOFFMANN, 2014; SOARES *et al.*, 2010). No mesmo período, programas federais de transferência de renda⁷ surgiram na economia brasileira e contribuíram para a criação do Programa Bolsa Família (PBF), pela Lei 10.836, de 09 de janeiro de 2004 (IPEA, 2012).

O foco do PBF são as famílias pobres e extremamente pobres inscritas no Cadastro Único, segundo uma regra de elegibilidade relacionada à renda familiar *per capita*. O poder público deve fazer o acompanhamento gerencial para identificar os motivos do não cumprimento das condicionalidades. Entretanto, a concessão do benefício do programa depende da quantidade de famílias atendidas no município em relação à estimativa de famílias pobres feita para essa localidade e do próprio limite orçamentário público.

Nessa variante, o benefício do PBF não alcança todas as famílias pobres e extremamente pobres e a inscrição das famílias com renda elegível ao PBF não garante a entrada imediata no programa. Em 2016, por exemplo, 13,55 milhões de famílias foram beneficiárias do PBF, consideradas extremamente pobres e pobres, registradas no Cadastro Único (CadÚnico), com renda *per capita* de até R\$ 170,00 mensais (BRASIL, 2016b). O Cadastro Único é um instrumento de identificação e caracterização socioeconômica das famílias brasileiras de baixa renda, que é obrigatoriamente utilizado para seleção de beneficiários e integração de programas sociais do Governo Federal voltados ao atendimento desse público.

Não obstante, o uso da renda monetária como critério único de seleção das famílias deve ser revisado, uma vez que somente a renda não é suficiente para qualificar a pobreza (SENNA *et al.*, 2007). A definição arbitrária de um valor *per capita* baixo cria obstáculos para a inclusão de famílias brasileiras, que também estão em uma situação de pobreza. Além da renda familiar, a situação de pobreza também está relacionada com expectativa de vida, saneamento, acesso a bens e serviços públicos das famílias, entre outros (PNUD, 2010). Portanto, o critério de seleção ao PBF é restrito quanto à classificação dos indivíduos na situação de pobreza. Consequentemente, esse problema incentiva os beneficiários a manterem as

⁶Por exemplo, Soares *et al.* (2007) discutem sobre os programas Chile Solidário” e o programa mexicano “Oportunidades”, criados no início dos anos 2000.

⁷Bolsa Escola, Cartão Alimentação, Auxílio-Gás e Bolsa Alimentação, cujos programas foram criados entre 2001 e 2003.

informações cadastrais desatualizadas ou a criarem manobras a fim de manter a renda *per capita* declarada dentro da exigida pelo PBF.

Este artigo procura contribuir para o debate sobre o critério de seleção do PBF e avalia qual a probabilidade de classificação dos beneficiários e não beneficiários registrados no Cadastro Único. A análise leva em conta algumas condições socioeconômicas para avaliar a pobreza e não somente a renda *per capita*. É possível identificar se os grupos que declaram renda elegível para que sejam beneficiários do PBF possuem características socioeconômicas próximas ou condizentes com as próprias características do público alvo do PBF.

Nessa variante, os resultados deste estudo podem contribuir para a gestão pública de focalização do programa ao oferecer uma avaliação quantitativa para as discussões e ajustes de estratégias que reforcem a efetividade dos critérios estabelecidos. Para tanto, esta pesquisa procede a partir da articulação de técnicas estatísticas sobre os dados da segunda rodada da pesquisa de Avaliação do Impacto do PBF (AIBF II), considerando especialmente os indivíduos entrevistados das regiões Sul e Sudeste (macrorregião) para o ano de 2009 (VIEIRA; FREGUGLIA, 2015). Atributos como saúde, educação e condições de vida dos entrevistados do Cadastro Único formam o vetor aleatório, além das condições dos domicílios das famílias (e.g., acesso à água encanada, iluminação e coleta de lixo). Além de delimitar o estudo, a escolha das regiões Sul e Sudeste se justifica pelas suas características de grande número de habitantes, heterogeneidade entre a população e representatividade econômica no país. Esse recorte regional evita uma sobrevalorização da taxa de classificação incorreta do PBF, justamente por selecionar as macrorregiões mais desenvolvidas economicamente no país.

O Programa Bolsa Família (PBF)

Na primeira década do século XXI a economia brasileira apresentou queda sucessiva dos indicadores de desigualdade de renda das famílias, embora esta desigualdade ainda seja alta em termos absolutos. O Brasil atingiu em 2011, pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), seu menor nível de desigualdade de renda desde os registros nacionais iniciados em 1960. Um dos fatores contributivos para essa trajetória declinante é o Programa de Transferência Condicionada de Renda, como o PBF (CARDOSO, 2016; HOFFMANN, 2014). De acordo com o IPEA (2016), a contribuição do Bolsa Família chegou a representar 13% na redução da desigualdade de renda. Em geral, o PBF tem por objetivo principal reduzir a pobreza e desigualdade de renda, provendo um benefício mínimo para famílias pobres, bem como diminuir a transmissão intergeracional de pobreza, por meio de medidas situadas principalmente no campo das políticas de educação, saúde e assistência social, condicionando o recebimento dos benefícios a investimentos em capital humano pelos beneficiários.

O PBF possui três eixos centrais: i) complemento da renda; ii) acesso a direitos; e iii) articulação com outras ações e integração de várias políticas sociais. A gestão do Bolsa Família é descentralizada, ou seja, tanto a União, quanto os estados, o Distrito Federal e os municípios têm atribuições em sua execução (BRASIL, 2016a). O valor que cada família recebe por mês é a soma de vários tipos de benefícios previstos no Programa Bolsa Família. Já o valor médio do benefício por família é de R\$ 183,78. Os tipos e as quantidades de benefícios que cada família recebe dependem da composição (número de pessoas, idades, presença de gestantes etc.) e da renda da

família beneficiária. O Benefício Básico, no valor de R\$ 85,00, é pago apenas a famílias extremamente pobres (renda mensal por pessoa de até R\$ 85,00). Os Benefícios Variáveis, no valor de R\$ 39,00 cada um, tem um limite de até cinco benefícios por família e estão vinculados à criança ou ao adolescente de 0 a 15 anos, gestante ou nutriz, enquanto o Benefício Variável Vinculado ao Adolescente, entre 16 e 17 anos, no valor de R\$ 46,00 com um limite de até dois por família. Há ainda o Benefício para Superação da Extrema Pobreza a partir de um valor calculado individualmente para cada família. Este é pago às famílias que continuem com renda mensal por pessoa inferior a R\$ 85,00, mesmo após receberem os outros tipos de benefícios do Programa (BRASIL, 2016b). A transferência está condicionada às mulheres grávidas que fazem pré-natal e cuidados pós-natal, crianças com idades entre 0 e 5 anos estarem em dia com as vacinas e receberem visitas de monitoramento de crescimento, e que todas as crianças entre 6 e 15 anos estejam matriculadas e frequentem a escola pelo menos 85% dos dias de aula. Para as crianças de 16 e 17 anos, é exigido participação na escola por pelo menos 75% dos dias letivos.

O PBF tem como característica o foco nas famílias pobres e não exclusivamente no indivíduo. Este tipo de enfoque é resultado do processo de reformas das políticas sociais desenvolvidas no país desde os anos 1980. A abordagem sobre o tema família adquire novas especificidades em razão do reconhecimento de uma inequívoca situação de desemprego estrutural, que afeta a já frágil capacidade das famílias enfrentarem os desafios de reprodução social de seus membros (CARVALHO, 1997). A decisão de tomar a família como foco se baseia no argumento de que as políticas de proteção à família teriam maior potencial de impactar as condições de vida da população pobre. Assim, a família fica comprometida em cumprir as condicionalidades do programa, encaminhando os filhos à escola, cumprindo o calendário de vacinação e fazendo acompanhamento de saúde das gestantes e nutrizes. Ao analisar os programas de transferência de renda realizados nos anos 90, verificou-se que o foco na família foi a forma encontrada para atingir o público alvo que seriam as crianças e adolescentes. Sendo possível dessa forma, incluí-las em outras políticas, sobretudo na educação (DRAIBE *et al.*, 1998). Com o PBF, o objetivo da educação é alcançado em parte, pelo cumprimento das condicionalidades. Por outro lado, além dos recursos monetários recebidos e da melhoria no acesso aos direitos sociais básicos, alcançados pelo cumprimento das condicionalidades do programa, uma questão levantada é que estes recursos ajudariam a movimentar a economia local (CAMPELLO, 2013; MARQUES *et al.*, 2007).

Durante a elaboração do PBF diversas questões pertinentes⁸ foram levantadas, como, por exemplo, a opção de operar com benefícios monetários para as famílias sem controle quanto à destinação que elas dariam aos recursos (CAMPELLO, 2013). Senna *et al.* (2007) destacam que um dos pontos críticos enfrentados por programas focalizados como o PBF é a determinação dos critérios e mecanismos a serem utilizados para seleção dos beneficiários. Para os autores, é necessário levar em consideração as vulnerabilidades sociais enfrentadas pela população que se pretende atender. Apesar do consenso de que estes grupos são mais vulneráveis, existe a preocupação para que sejam adotadas medidas voltadas à geração de emprego e renda que, em conjunto com estratégias socioeducativas junto às famílias,

⁸ Por exemplo, Nascimento e Reis (2009), Soares (2010); Senna *et al.* (2007), Bastagli (2008); Lignani *et al.* (2011), De Brauw *et al.* (2012), Neto (2014) e Lavinias (2000).

contribuiriam para romper com o ciclo de reprodução da pobreza no país. Os mecanismos que promovem a inclusão dos grupos que necessitam de uma dada política serão mais efetivos quanto maior a capacidade do mecanismo de captar as distintas vulnerabilidades destes grupos (MAGALHÃES *et al.*, 2007).

ALGUNS ESTUDOS APLICADOS

Dentro do contexto deste estudo há vários outros trabalhos aplicados que versam sobre Programas de Transferência de Renda (PTR). Por exemplo, Nascimento e Reis (2009) se propuseram a realizar uma reflexão acerca dos PTR desenvolvidos na América Latina e das diferentes condicionalidades exigidas aos beneficiários. A conclusão dos autores foi que esses programas de transferência de renda são ineficazes do ponto de vista do enfrentamento à pobreza, sobretudo porque não combatem as raízes da desigualdade na região. Já Senna *et al.* (2007) analisaram o desenho do PBF, buscando identificar possíveis inflexões nele contidas, a partir de eixos como foco e condições de acesso ao programa, condicionalidades, descentralização, intersectorialidade e controle social. O que se concluiu das análises é que o critério renda adotado pelo PBF é bem restrito, ao ponto de expor o programa ao risco de não atingir os segmentos sociais que enfrentam situações diversas de vulnerabilidade. Por sua vez, Soares *et al.* (2010) discutiram o impacto do PBF tanto sobre a pobreza quanto sobre a desigualdade. Os impactos do PBF sobre a desigualdade foram estimados mediante a decomposição fatorial do coeficiente de Gini de acordo com cada fonte de renda. Já Souza e Osorio (2013) realizaram um estudo cujo objetivo foi analisar o perfil da pobreza no Brasil entre 2003 e 2011. Para tanto, foram investigadas uma série de características, como geográficas, demográficas, educacionais e ocupacionais. A conclusão dos autores foi que se podia discutir se a melhora na vida dos mais pobres foi tão intensa quanto poderia ter sido, mas não restavam dúvidas de que a situação dos mais pobres melhorou. Por seu turno, Camargo *et al.* (2013) definiram o perfil socioeconômico dos beneficiários do PBF a partir da análise das informações do CadÚnico. A seleção de variáveis seguiu uma avaliação prévia da qualidade de preenchimento destas informações e, para análises históricas, da consistência da série, privilegiando como ponto de comparação os indicadores de 2007. Com a análise do perfil das famílias do PBF, as autoras concluíram que ainda existiam importantes vulnerabilidades em relação à população em geral, mas apontava-se para uma melhoria nas condições de vida em termos de acesso a serviços de infraestrutura domiciliar e escolaridade.

Por sua vez, Neto (2014) analisou o efeito do PBF sobre o estado nutricional das crianças e adolescentes beneficiadas, no qual foram utilizados dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF, 2008/2009), conjuntamente com o método *Propensity Score Matching* (PSM). Os resultados indicaram que o programa melhorou os indicadores nutricionais daqueles que pertenciam ao grupo de tratamento. Para o autor, além da transferência de renda, acreditava-se que as condicionalidades nas áreas de saúde e educação podiam explicar parte desse resultado. Todavia, para Lavinias (2004), a obrigatoriedade do cumprimento das condicionalidades representava uma ameaça aos princípios de cidadania, uma vez que é exigido o cumprimento de obrigações como condição para o exercício de um direito social. Já Arretche (2002) concluiu que, naquele período, os municípios brasileiros em geral ainda apresentavam dificuldades na oferta de serviços de educação e saúde, o que comprometeria o processo de implementação das condicionalidades do PBF.

Esta pesquisa possui algumas semelhanças com alguns dos artigos supracitados. No caso de Camargo *et al.* (2013), por exemplo, as autoras traçam o perfil socioeconômico dos beneficiários, porém utilizando o CadÚnico. No presente trabalho há também um diferencial em relação à estratégia empírica, que articula um conjunto de técnicas estatísticas. Além disso, o objetivo principal se diferencia por avaliar se o PBF tem atingido seu público alvo, mas não adotando a renda como parâmetro, e sim as condições socioeconômicas observadas. Essa análise é feita a partir da pesquisa AIBF II.

ESTRATÉGIA EMPÍRICA

A estratégia empírica deste trabalho consistiu em dois passos sucessivos. O primeiro passo representou a elaboração de índices gerais a partir de duas técnicas de estatística multivariada. Aplicou-se a Análise de Correspondência Múltipla (ACM) para obter indicadores a partir de um conjunto de variáveis nominais e com respostas categóricas. A ACM tem por objetivo reduzir as dimensões originais de um conjunto de variáveis de respostas categóricas, cuja representatividade é avaliada pela proporção da *i*-ésima coordenada principal em relação à inércia total. As coordenadas principais da ACM não são correlacionadas entre si (ortogonais) e são ordenadas pela parcela da informação total que retêm (CZERMAINSKI; DIAS, 2004; JOHNSON; WICHERN, 2002; MINGOTI, 2007).

Em seguida, o segundo passo aplica uma Análise Discriminante (AD) levando em conta os indicadores construídos no passo anterior. A AD é uma técnica para classificação de elementos de uma amostra ou população, que requer grupos previamente definidos para gerar regra (s) de discriminação (JOHNSON; WICHERN, 2002; MINGOTI, 2007). A discriminação é alcançada pela definição dos pesos das combinações lineares em cada variável aleatória (indicadores), cuja função matemática maximiza a variância intergrupos em relação à variância intragrupos. Trata-se, pois, da função discriminante canônica de Fisher (MANLY, 2008), não paramétrico, que independe da distribuição normal multivariada das variáveis aleatórias (JOHNSON; WICHERN, 2002). Espera-se que as primeiras poucas funções sejam suficientes para contar por quase todas as importantes diferenças de grupo (MANLY, 2008).

Esta pesquisa seleciona um conjunto de variáveis aleatórias da pesquisa de Avaliação de Impactos do Programa Bolsa Família – primeira e segunda rodadas (AIBF I e AIBF II) (VIEIRA; FREGUGLIA, 2015), resultando em um painel de dados longitudinal ao nível de indivíduo. Neste trabalho serão utilizados os dados referentes à segunda rodada. A coleta dos dados pela AIBF II foi realizada entre os meses de setembro e novembro de 2009, por meio de entrevistas domiciliares a famílias beneficiárias e não beneficiárias do PBF. Segundo a ficha técnica da pesquisa, os itens avaliados pela AIBF II dizem respeito ao consumo das famílias, à antropometria de crianças, à vida escolar das crianças, entre outros, considerando condições de acesso à educação, saúde e mercado de trabalho. A AIBF II possui caráter amostral e foi realizada em 269 municípios (BRASIL, 2016a). O desenho amostral probabilístico da pesquisa foi complexo, envolvendo estratificação, conglomeração e probabilidades desiguais de seleção, o que implicará na necessidade de consideração dos pesos amostrais e demais características do desenho nas análises. Sendo assim, para o presente estudo, o peso amostral da AIBF II foi utilizado na aplicação da Análise de Correspondência Múltipla (VIEIRA *et al.*, 2011).

A Pesquisa AIBF foi o único levantamento em grande escala realizado no Brasil até o momento com o objetivo específico de permitir a avaliação de impacto do Programa Bolsa Família. Este estudo foi conduzido em duas rodadas sendo a primeira em 2005 e a segunda em 2009, período em que o programa ainda se encontrava em grande expansão no país. A escolha pela consideração dos dados referentes à 2009 para a condução das presentes análises se deve ao fato de ser o ano mais recente disponível e que, por isso, esta escolha favorece maiores contribuições deste artigo para o delineamento de políticas públicas de transferência de renda de forma mais eficiente e eficaz.

Os dados utilizados foram selecionados a partir do questionário dessas informações estatísticas da AIBF II, de forma a priorizar os indicadores utilizados pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) para calcular o Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), conforme o Apêndice A. Cabe mencionar que, segundo as Nações Unidas, o IPM avalia de forma mais ampla as condições de privação, nos aspectos mais básicos, que parte da população enfrenta. Além disso, o índice mede dimensões de pobreza não relacionada com o rendimento, ou seja, o mesmo classifica a população com base no número relativo de privações que as pessoas pobres sofrem simultaneamente, podendo haver pessoas próximas de uma situação de pobreza multidimensional, em situação de pobreza multidimensional, e em pobreza extrema. Os indicadores utilizados pelo IPM são relacionados à saúde (nutrição e mortalidade infantil), educação (anos de escolaridade e crianças matriculadas) e padrão de vida (gás de cozinha, sanitários, água, eletricidade, pavimento e bens domésticos) (PNUD, 2010).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Análise dos indicadores construídos

O método de ACM utilizado parte do método *Joint* (ou conjunta) dado que tanto a matriz indicadora quanto a de Burt inflam artificialmente as distâncias qui-quadrado entre os perfis coluna e a inércia total. Conforme se observa na Tabela 1, os valores das dimensões para os indicadores estão todos acima de 90%. Analisando o indicador “Estrutura domiciliar”, o valor 0,089 é a inércia associada com a primeira dimensão. Essa inércia é de, aproximadamente, 67% da inércia total, ou seja, esta dimensão expressa 67% da variabilidade dos dados originais. A inércia associada com a segunda dimensão é 0,040, e esta alcança em torno de 31% da inércia total. Portanto, em conjunto, as duas dimensões são responsáveis por 98% da inércia total, ou seja, elas explicam grande parte da variabilidade total dos dados.

TABELA 1 – Resultados agregados dos indicadores por AC

Dimensões IPM	Indicador	Dimensões	Inércia Principal	Part. %	Part. (%) acumulada
Padrão de vida	Estrutura domiciliar	Dim 1	0.089	67.43	67.43
		Dim 2	0.041	30.84	98.27
	Bens duráveis (meios de transporte)	Dim 1	0.029	71.13	71.13
		Dim 2	0.012	28.87	100.00
	Bens duráveis (eletrodomésticos)	Dim 1	0.025	86.01	86.01
		Dim 2	0.002	7.60	93.61
Saúde e Educação		Dim 1	0.129	73.97	73.97

Dim 2 0.046 26.03 100.00

Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota: Dimensão 1 (dim 1); Dimensão 2 (Dim 2).

As coordenadas sobre cada dimensão e a contribuição do padrão de resposta, atribuídas em relação à inércia total estão reportadas no Quadro 2.

QUADRO 2 – Coordenadas e composição dos indicadores formados

	Respostas	Part. Inércia	Coordenadas		Respostas	Part. Inércia	Coordenadas	
			Dim 1	Dim 2			Dim 1	Dim 2
(A) Estrutura Domiciliar	<i>s01x16 - Existe água canalizada dentro do domicílio?</i>				<i>s10a3001 - Possui ou aluga fogão?</i>			
	Sim	0.00	<u>0.00</u>	<u>0.01</u>	Sim	0.00	<u>0.01</u>	<u>0.01</u>
	Não	0.01	-0.06	-0.31	Não	0.02	-0.36	-0.43
	<i>s01x22 - Qual é a principal iluminação utilizada?</i>				<i>s10a3003 - Possui ou aluga geladeira?</i>			
	Elétrica	0.00	<u>0.00</u>	0.00	Sim	0.00	<u>0.02</u>	<u>0.02</u>
	Gerador	0.00	-0.44	<u>0.72</u>	Não	0.05	-0.51	-0.36
	Lâmpião	0.01	-1.00	-0.80	<i>s10a3009 - Possui ou aluga ferro elétrico?</i>			
	Vela ou lamparina	0.01	-0.90	-0.64	Sim	0.02	<u>0.09</u>	<u>0.03</u>
	Outro	0.00	<u>0.32</u>	-0.07	Não	0.10	-0.42	-0.14
	<i>s01x23 - Qual o principal combustível usado para cozinhar?</i>				<i>s10a3010 - Possui ou aluga máquina de lavar?</i>			
	Eletricidade	<u>0.29</u>	-0.60	<u>0.65</u>	Sim	0.09	<u>0.26</u>	-0.04
	Gas	<u>0.14</u>	<u>0.30</u>	-0.14	Não	0.06	-0.19	<u>0.03</u>
	Querosene	0.00	<u>0.29</u>	<u>0.08</u>	<i>s10a3012 - Possui ou aluga TV a cores?</i>			
	Carvão ou lenha	<u>0.27</u>	-1.33	-0.45	Sim	0.00	<u>0.03</u>	<u>0.02</u>
	Outro	0.00	<u>0.32</u>	-0.01	Não	0.05	-0.37	-0.22
	Não usa	0.00	<u>0.29</u>	<u>0.08</u>	<i>s10a3018 - Possui ou aluga aparelho de som?</i>			
	<i>s01x24 - Qual o principal destino do lixo domiciliar?</i>				Sim	0.03	<u>0.13</u>	-0.02
Coletado por serviço de limpeza	0.03	<u>0.11</u>	<u>0.07</u>	Não	0.03	-0.14	<u>0.02</u>	
Coletado indiretamente	0.01	-0.35	-0.15	<i>s10a3019 - Possui ou aluga aparelho de dvd?</i>				
Queimado ou enterrado	<u>0.21</u>	-0.94	-0.66	Sim	0.05	<u>0.16</u>	0.00	
Jogado em terreno baldio ou logradouro	0.01	-0.35	<u>0.04</u>	Não	0.08	-0.25	0.00	
Jogado em rio, lago ou no mar	0.00	<u>0.31</u>	-0.10	<i>s10a3025 - Possui ou aluga chuveiro elétrico?</i>				
Outro	0.00	-0.12	<u>0.46</u>	Sim	0.01	<u>0.05</u>	<u>0.01</u>	
(B) Modos de transporte	<i>s10a3028 - Possui ou aluga automóvel?</i>				Não	0.05	-0.33	-0.10
	Sim	<u>0.10</u>	<u>0.23</u>	-0.04	<i>s10a3026 - Possui ou aluga microcomputador?</i>			
	Não	0.05	-0.10	<u>0.02</u>	Sim	<u>0.11</u>	<u>0.37</u>	-0.05
	<i>s10a3030 - Possui ou aluga moto?</i>				Não	0.04	-0.14	<u>0.02</u>
	Sim	<u>0.17</u>	<u>0.38</u>	-0.35	<i>s10a3004 - Possui ou aluga micro-ondas?</i>			
	Não	0.02	-0.05	<u>0.04</u>	Sim	<u>0.11</u>	<u>0.34</u>	-0.10
	<i>s10a3031 - Possui ou aluga trator/caminhão?</i>				Não	0.04	-0.14	<u>0.04</u>
	Sim	<u>0.49</u>	<u>1.73</u>	<u>0.82</u>	<i>s10a3002 - Possui ou aluga freezer?</i>			
	Não	0.01	-0.04	-0.02	Sim	0.04	<u>0.23</u>	-0.07
	<i>s10a3029 - Possui ou aluga bicicleta?</i>				Não	0.01	-0.06	0.02
Sim	0.10	<u>0.12</u>	-0.16	<i>s10a3027 - Possui ou aluga antena parabólica?</i>				
Não	0.06	-0.08	<u>0.11</u>	Sim	0.01	0.05	0.02	
(C) Saúde e Educação	<i>s04a6 - Tem plano de saúde ou seguro saúde?</i>				Não	0.01	-0.02	-0.01
	Sim	<u>0.41</u>	<u>0.78</u>	<u>0.46</u>	<i>s03a5 - Frequenta escola ou creche atualmente?</i>			
	Não	0.09	-0.17	-0.10	Sim, particular	<u>0.25</u>	<u>1.38</u>	-0.82
	<i>s03a5 - Frequenta escola ou creche atualmente?</i>				Sim, municipal	0.09	-0.44	<u>0.26</u>
	Sim, particular	<u>0.25</u>	<u>1.38</u>	-0.82	Sim, estadual	0.10	-0.47	<u>0.28</u>
	Sim, municipal	0.09	-0.44	<u>0.26</u>	Sim, federal	0.01	<u>1.05</u>	-0.63
	Sim, estadual	0.10	-0.47	<u>0.28</u>	Não, já frequentou	0.04	<u>0.13</u>	-0.08
Sim, federal	0.01	<u>1.05</u>	-0.63					
Não, já frequentou	0.04	<u>0.13</u>	-0.08					
(D) Eletrodomésticos								

Não, nunca	0.02	-0.21	<u>0.13</u>
------------	------	-------	-------------

Fonte: Resultados da pesquisa.

O Quadro 2 ilustra os elementos que compõem os painéis que representam cada indicador: (A) Estrutura domiciliar; (B) Modos de transporte. Praticamente todas as respostas nominais exibiram uma boa qualidade de aproximação, o que significa afirmar que o número de dimensões selecionado representa bem as próprias respostas categóricas. Por conveniência, os índices de qualidade de aproximação foram ocultados.

Dentre as categorias listadas no indicador (A) Estrutura domiciliar, as respostas categóricas de “Qual o principal tipo de combustível usado para cozinhar?” (s01x23) foram as mais contributivas à inércia total. Ou seja, o indicador “Estrutura Domiciliar” é formado principalmente pelos tipos de combustível. Das respostas que mais contribuem para a inércia total, em relação ao combustível usado para cozinhar, somente a resposta categórica “Gás” apresenta coordenadas positivas dentre elas. Desse modo, a dimensão 1 distingue basicamente os respondentes que usam esse tipo de combustível para cozinhar em seus domicílios, daqueles que não usam. Parece, portanto, que esse indicador procura isolar no estudo famílias típicas e que provavelmente usam o gás para cozinhar em seus domicílios.

Já para a dimensão 2 (Dim 2), a maior contribuição é dada pelos respondentes que usam essencialmente a “eletricidade” para cozinhar, cujo padrão de resposta exhibe coordenadas positivas. Observa-se também que esses respondentes não se desfazem do lixo domiciliar queimando-o. A variável que se refere ao destino dado ao lixo domiciliar foi a segunda mais representativa para explicar a inércia da dimensão 2. Em suma, enquanto a primeira dimensão procura captar, em alguma medida, a família típica brasileira, a segunda dimensão procura isolar famílias com um maior padrão em seus domicílios, representado pelo uso de eletricidade para cozinhar.

Por seu turno, no indicador “(B) Modos de transporte” as maiores contribuições para a inércia total foram dadas pelas respostas da variável “... possui ou aluga trator/caminhão?”. Isso demonstra que a resposta a essa questão tem grande influência sobre o indicador “Modos de Transporte”. Todavia, a resposta categórica à questão “... possui ou aluga moto?” também contribui bastante para a inércia total deste indicador. Todos os que responderam “sim” para as questões das variáveis relacionadas a modos de transporte apresentam coordenadas positivas para a dimensão 1. Assim a dimensão 1 distingue os que possuem e os que não possuem modos de transporte, isolando os que aparentemente possuem uma condição socioeconômica mais favorável. Analisando a dimensão 2, a maior contribuição foi dada pela variável “... possui ou aluga bicicleta?”, cujo padrão de respostas possui coordenadas negativa para a resposta “sim” e positiva para a resposta “não”.

No indicador “(D) Eletrodomésticos”, contribuiu mais para a inércia total, a variável “... possui ou aluga microcomputador?”. Assim, o indicador “(D) Eletrodomésticos” é bastante influenciado por esta questão. Entretanto, a categoria “...possui ou aluga máquina de lavar roupas?” também contribui consideravelmente para a inércia total desse indicador. Juntas, essas duas categorias se destacam com grandes contribuições à inércia sobre a dimensão 1. As coordenadas na dimensão 1 para a resposta “sim” a estas questões, são fortemente positivas, assim aqueles que possuem microcomputador e/ou máquina de lavar roupas ficaram graficamente distantes dos que responderam “não” para qualquer variável deste indicador. Por outro lado, observando a dimensão 2, a maior contribuição é daqueles que responderam

não possuir geladeira, cujo padrão de resposta exibe coordenadas fortemente negativas. Esses indivíduos situaram-se distantes dos que responderam “sim” para qualquer variável listada na tabela acima. Destarte, entende-se que os que possuem microcomputador tem melhores condições socioeconômicas que os demais, e aqueles que não possuem geladeira são os que se encontram em condições associadas à pobreza e com maior necessidade de recebimento do Bolsa Família.

Por fim, no indicador “(C) Saúde e Educação”, as duas variáveis listadas no Quadro 2 contribuem, cada uma, com 50% do valor da inércia total. Sendo que aqueles que responderam “sim” para a questão “Tem cobertura de plano de saúde ou seguro saúde?” (s04a6) se destacam por apresentar uma contribuição de 41,2% de participação para a inércia total. Ou seja, o indicador “Saúde e Educação” é influenciado principalmente pelos respondentes que tem cobertura de plano de saúde ou seguro saúde. Contudo, a resposta categórica “Sim, particular” sobre a variável “Frequenta escola ou creche atualmente?” (s03a5) também expressa bem a inércia total deste indicador. Na dimensão 1, os respondentes que afirmaram frequentar a rede particular e a rede federal revelam coordenadas fortemente positivas, acompanhados daqueles que disseram possuir cobertura de plano de saúde ou seguro saúde. Destarte, a dimensão 1 distingue basicamente esses indivíduos, dos que frequentam a rede estadual ou municipal e os que não possuem cobertura de plano de saúde ou seguro saúde, os quais apresentam coordenadas negativas para a dimensão 1. Parece, portanto, que esse indicador procura isolar no estudo indivíduos que frequentam a rede particular e a rede federal, ficando esses dois grupos relativamente próximos entre si. Os que possuem plano de saúde ou seguro saúde também se distanciam dos demais.

Para a dimensão 2, as contribuições curiosamente se repetem, reafirmando a situação indicada pela dimensão 1. Assim sendo, verificou-se certa aproximação entre os indivíduos que “frequentam creche ou escola na rede municipal” e os que “frequentam a rede estadual”, sendo o grupo mais próximo desses outros dois, o daqueles indivíduos que “nunca frequentaram escola ou creche”. Esses três grupos, juntamente com os indivíduos que “não frequentam creche ou escola, mas já frequentaram” estão associados com os que responderam não possuir cobertura de plano de saúde ou seguro saúde. Destarte, seria razoável concluir que aqueles que frequentam a rede federal, a rede particular e os que possuem plano/seguro saúde encontram-se em situação socioeconômica mais favorável e, por isso, em termos de saúde e educação, poderiam ser considerados inelegíveis ao recebimento do benefício do PBF.

Análise discriminante

Essa seção apresenta um conjunto de resultados gerados pela Análise Discriminante sobre dois grupos previamente definidos na amostra desta pesquisa: um grupo formado por indivíduos que recebem o benefício do PBF, de acordo com o critério adotado para torná-lo elegível ao programa; e aqueles que não recebem, conforme sua renda *per capita* ou por se localizar em um município com cotas que o restringe do acesso ao Bolsa Família. Deve-se esclarecer que a inscrição das famílias com renda elegível ao PBF não garante a entrada imediata no programa. A seleção das famílias é feita por um sistema informatizado, a partir dos dados que elas informam no Cadastro Único. A concessão do benefício depende de quantas famílias já foram atendidas no município, em relação à estimativa de famílias pobres feita para essa localidade. Além disso, o governo federal precisa respeitar o limite orçamentário

do programa (BRASIL, 2016b). Portanto, essa questão orçamentária representa um limitador para esta pesquisa em questão, pois a base de dados utilizada não identifica o município dos indivíduos, cuja informação ausente poderia ser utilizada para filtrar os possíveis efeitos oriundos dessa cota municipal. Em suma, pode haver famílias elegíveis que não recebem o benefício por falta de recursos destinados aos respectivos municípios.

Para avaliar a qualidade dos resultados da análise discriminante é preciso inicialmente observar se as médias dos dois grupos prévios possuem distâncias estatisticamente significativas. Para isso, tradicionalmente existem o teste *t* de *student* bem como o “Lambda de Wilks”. O propósito deste procedimento é averiguar se os escores médios dos dois grupos são próximos, o que representaria possivelmente uma alta sobreposição entre ambos, comprometendo a qualidade dos resultados gerados pela referida técnica multivariada. Os resultados dos testes foram satisfatórios e as médias dos grupos são estatisticamente diferentes⁹. Em seguida, estimou-se a função discriminante canônica de Fisher, cujo método prescinde de uma distribuição normal dos dados (JOHNSON; WICHERN, 2007)¹⁰. Uma vez que o trabalho acompanhou, em alguma medida, o conceito multidimensional da pobreza para avaliar os indivíduos da amostra, selecionando previamente as variáveis, essa pesquisa não aplicou os métodos de *stepwise* em análise discriminante. Não seria de interesse da pesquisa em descartar grande parte das variáveis selecionadas, mesmo com critério puramente estatístico, pois provocaria a perda de informações importantes dos indivíduos em ambos os grupos e poderia comprometer o poder de discriminação do método canônico de Fisher.

Após essas considerações e cuidados para o uso da AD, a Figura 1 fornece as matrizes de confusão pelo método de Lachenbruch, justamente por corrigir o viés das taxas de erro aparente pelo método tradicional (empírico). De acordo com a ilustração, existem duas classificações, denominadas de *A* e *B*. Apesar desses resultados serem bastante próximos, a diferença entre eles está nas variáveis utilizadas para o cálculo. Em “*A*” foram utilizadas todas as variáveis, o que acarretou uma redução no número de indivíduos devido às informações faltantes em certas observações (*missings*), especialmente nas variáveis referentes à saúde e educação. Quando retiradas tais variáveis em “*B*”, os resultados são próximos e, conforme recomendações de Johnson e Wichern (2007), a estimação da matriz de covariância conjunta torna-se melhor com um maior número de observações. Conforme a classificação *B*, constata-se que de um total de 14.636 entrevistados, 5.889 deles recebem o benefício, representando 40,2% da amostra desta pesquisa.

Por meio da função de classificação dos dois grupos, como pode ser visualizada na Tabela 3, o escore de cada beneficiário do Bolsa Família foi avaliado. Assim, do total dos beneficiários, aproximadamente 25,9% estariam classificados incorretamente neste grupo, conforme suas características socioeconômicas. De acordo com a pesquisa aplicada de Mostafa e Santos (2016), existem no máximo 25% das famílias consideradas no PBF com chance de mais de 90% de não serem extremamente pobres e que efetivamente omitiram renda. Essa taxa de erro aparente

⁹ Em ambos os testes, houve diferença estatística entre os escores médios dos dois grupos ao nível de significância de 1%, com *t* de Hotelling registrando um valor de 0,1501 ($F = 313,64$) e Lambda de Wilks atingindo um valor de 0,8695.

¹⁰ Realizou-se uma avaliação da distribuição dos indicadores construídos com auxílio de ferramentas gráficas e testes estatísticos (i.e., histograma, gráfico de Kernel, gráficos Q-Q, teste de Shapiro-Wilk e teste de simetria e curtose).

é relativamente menor quando comparada com a do outro grupo, aqueles indivíduos que não recebem o Bolsa Família. Ou melhor, dos 8.747 indivíduos que não são beneficiários, 40,45% deveria receber o benefício se considerados outros indicadores, além da renda *per capita*. Em números absolutos, 3.538 entrevistados se encontram em situação característica de pobreza e não recebem o PBF, enquanto 1.524 dos indivíduos entrevistados recebem o benefício mesmo em condições socioeconômicas que os classifica no grupo que não deveria receber.

FIGURA 1 – Matrizes de classificações

Classificação A				Classificação B			
Recebe PBF	sim	não	Total	Recebe PBF	sim	não	Total
sim	2995 74.54%	1023 25.46%	4018 100%	sim	4365 74.12%	1524 25.88%	5889 100%
não	2322 39.99%	3485 60.01%	5807 100%	não	3538 40.45%	5209 59.55%	8747 100%
Total	5317 54.12%	4508 45.88%	9825 100%	Total	7903 54.00%	6733 46.00%	14636 100%

Fonte: resultados da pesquisa.

Assim, de acordo com os resultados encontrados, 54% dos entrevistados são classificados como em situação que os tornaria beneficiários do programa pelos critérios propostos. Para o ano de 2006, Kerstenetzky (2008) sinalizou que o PBF teve uma taxa de exclusão de 59% por um modelo de focalização, estimado a partir dos dados da pesquisa AIBF I (Análise de Impacto do Bolsa Família-Primeira Rodada). Além disso, a taxa de classificação de 74,54% do grupo dos beneficiários do programa converge com a taxa de cobertura computada por Corrêa (2018). Segundo a autora, os recursos destinados ao programa seriam suficientes para cobrir cerca de 70% da população pobre caso fossem destinados corretamente para o ano de 2015. Por seu turno, De Souza et. al. (2019) apontou para uma estabilização em torno de 60% do quinto mais pobre da população brasileira a partir de 2012.

Portanto, ao avaliar brevemente as taxas de classificação corretas e incorretas dos dois grupos da amostra, elas parecem sugerir que o critério de seleção dos indivíduos ao PBF pela renda *per capita* apresenta uma probabilidade de erro relativamente menor, mesmo considerando as demais características dos indivíduos. Tal assertiva torna-se mais saliente se essa probabilidade de classificação incorreta for confrontada com aquela do grupo de pessoas não beneficiadas pelo programa social. Além disso, os resultados sugerem que mais pessoas poderiam receber o benefício se o nível de pobreza for qualificado por outros atributos socioeconômicos em uma perspectiva multidimensional. Em outras palavras, quando se amplia o vetor de variáveis características, o PBF parece ser mais falho ao excluir indivíduos do que incluí-los como beneficiários, desconsiderando a cota municipal. Como em Corrêa (2018), apesar das críticas à forma de seleção e ao desenho institucional do programa, a utilização do critério de renda como meio de discriminar pobres de não pobres parece ainda ser a melhor forma de seleção para o PBF.

Reportadas na Tabela 2, as variáveis representam os índices criados a partir da Análise de Correspondência para estrutura domiciliar (ed1 e ed2), modos de

transporte (mt1 e mt2) e eletrodomésticos (el1 e el2). A variável “perkpta” representa o rendimento *per capita* dos indivíduos dentro de cada família entrevistada. Assim, para identificar a importância relativa de cada uma das variáveis características na classificação de um novo indivíduo em um dos grupos, comumente usa-se a função discriminante ou uma das funções de classificação. No caso da pesquisa em questão, verifica-se que a variável mais importante para a discriminação dos indivíduos é a renda *per capita* (0,77), cujo atributo se associa fortemente com o critério de elegibilidade do indivíduo ao recebimento do benefício do PBF. No entanto, os coeficientes gerados para os índices dos indicadores “eletrodomésticos” (el1 – 0,30) e “modos de transporte” (mt1 – 0,19 e mt2 – 0,25) são consideráveis. Se o objetivo for ampliar a avaliação das condições socioeconômicas dos indivíduos beneficiários ou aqueles potencialmente beneficiários do PBF, essas variáveis poderiam ser consideradas como um critério complementar. Como destaca Camargo et al. (2013), as diversas dimensões das condições de vida das famílias beneficiárias do PBF se, por um lado, reafirma a boa focalização do Programa e o papel do Cadastro Único como ferramenta de identificação das famílias de baixa renda, revela, por outro, desafios a serem enfrentados para a superação da pobreza.

TABELA2 – Funções de classificação e de discriminação para cada índice

Variáveis	Função de classificação		Função de discriminação	
	Sim	Não	Não padronizada	Padronizada
ed1	-0.44	-0.06	0.48	0.17
ed2	-0.39	-0.65	-0.32	-0.06
mt2	-4.93	-2.59	2.95	0.25
mt1	-3.12	-2.05	1.35	0.19
el1	-3.82	-2.21	2.04	0.30
el2	2.36	2.31	-0.05	0.00
perkpta	0.00	0.01	0.00	0.77
Constante	-0.53	-0.92	-0.57	-

Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota: Lambda de Wilks: 0.8695
p<0,001.

Chama a atenção a variável ed2, que exibe um coeficiente padronizado com sinal negativo. Como mencionado na seção anterior, essa variável capta principalmente as pessoas que usam essencialmente a “eletricidade” para cozinhar, cuja forma de energia é relativamente cara para os indivíduos pobres e as famílias típicas na região Sul e Sudeste do Brasil. Certamente, famílias com um maior padrão de vida em seus domicílios usam a eletricidade para cozinhar e, portanto, não as classificam como pobres e nem para serem beneficiadas ao PBF. Ainda assim, conforme a análise exploratória de Camargo et al. (2013), os domicílios do PBF estão em piores condições de acesso a serviços públicos de infraestrutura domiciliar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo oferece contribuições acerca do critério e seleção do Programa Bolsa Família (PBF) a partir das características socioeconômicas dos indivíduos da região Sul e Sudeste em 2009, não somente a renda *per capita*. Essa preocupação tem sido recorrente nos debates desse programa de transferência de renda. Para tanto, adotou-se como premissa subjacente na seleção das variáveis o conceito de pobreza multidimensional da PNUD. A análise oferecida por essa pesquisa residiu sobre os entrevistados constantes da AIBF II e, portanto, trata-se de um estudo inédito nessa variante e por aplicar técnicas estatísticas exploratórias de classificação e associação. Esse trabalho utilizou dados relacionados à saúde, educação e condições de vida dos entrevistados; quanto aos domicílios das famílias foi analisado o perfil por tipo de utilidade pública (acesso à água encanada, iluminação e coleta de lixo). Mais especificamente, após a elaboração dos indicadores socioeconômicos dos entrevistados pelas análises de correspondência múltipla (AC), os mesmos foram utilizados para estimar a função discriminante canônica de Fisher, fornecendo as probabilidades de classificação correta e incorreta dos indivíduos que recebem e não o benefício do programa.

Observou-se que o critério de inclusão dos indivíduos ao Bolsa Família pela renda *per capita* apresenta uma probabilidade de erro relativamente menor, com ou sem outras características de aspecto multidimensional da pobreza. Em termos percentuais, de acordo com a análise realizada, 25,88% dos beneficiários entrevistados não deveriam receber o benefício do PBF. Por outro lado, dos 8.647 indivíduos que não são beneficiários, 40,45% deveriam receber o benefício segundo sua classificação na análise realizada. Tais resultados sugerem que mais pessoas poderiam receber o benefício se fossem consideradas as demais características dos indivíduos. Em suma, quando se amplia o vetor de variáveis características, o PBF parece ser mais falho ao excluir indivíduos do que incluí-los como beneficiários, desconsiderando a cota municipal.

Esse tipo de análise contribui para as discussões e ajustes de estratégias que reforcem a efetividade dos critérios estabelecidos no PBF pelo governo federal. Por exemplo, após um cruzamento de dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged); Relação Anual de Informações Sociais (Rais); Sistema de Controle de Óbitos (Sisobi); Instituto Nacional do Seguro Social (INSS); Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos (Siape); e Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ), o Governo encontrou irregularidades em 1,1 milhão de benefícios do Bolsa Família (PORTAL BRASIL, 2016).

Cabe ainda ressaltar que a inscrição das famílias com renda elegível ao PBF não garante a entrada imediata no programa. A seleção das famílias é feita por um sistema informatizado, a partir dos dados que elas informam no Cadastro Único. A concessão do benefício depende de quantas famílias já foram atendidas no município, em relação à estimativa de famílias pobres feita para essa localidade. Além disso, o governo federal precisa respeitar o limite orçamentário do programa (BRASIL, 2016b). Como forma de avanço de pesquisa, um futuro estudo poderia realizar uma análise em que fosse possível anular a limitação orçamentária citada acima.

Agradecimentos e Financiamentos

Os autores agradecem à Fapemig, CAPES e CNPq pelo apoio financeiro.

REFERÊNCIAS

- ARRETCHE, M. Federalismo e Relações Intergovernamentais no Brasil: A Reforma de Programas Sociais. **DADOS – Revista de Ciências Sociais**, Rio de Janeiro, vol. 45, n. 3, pp. 431 – 458, 2002.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário. **Programa Bolsa Família**. Disponível em: < <http://www.mds.gov.br/bolsafamilia> >. Acesso em 27, novembro, 2016b.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Programa Bolsa Família**. Disponível em: < <http://www.mds.gov.br/bolsafamilia> >. Acesso em 18, abril, 2016a.
- BASTAGLI, F. **The design, implementation and impact of conditional cash transfers targeted on the poor: an evaluation of Brazil's Bolsa Família**. 2008. Thesis (Ph.D.) – London School of Economics and Political Science, University of London, London, 2008.
- CAMARGO, C. F.; *et al.* Perfil socioeconômico dos beneficiários do Programa Bolsa Família: o que o Cadastro Único revela? In: CAMPELLO, T.; NERI, M.C. (org.). **Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania**. Brasília: IPEA, 2013, pp. 157 - 177.
- CAMPELLO, T.; NERI, M. C. (Org.). **Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania**. Brasília: Ipea, 2013.
- CARDOSO, D. F. **Capital e trabalho no Brasil no século XXI: O impacto de políticas de transferência e de tributação sobre desigualdade, consumo e estrutura produtiva**. 2016. 279 f. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016.
- CARVALHO, M. C. B. A reemergência das solidariedades microterritoriais na formação da política social contemporânea. **SP em Perspectiva**. v. 11, n. 4, 1997.
- CORRÊA, J. P. **Focalização em programas de transferência de renda: indicadores para o bolsa família a partir de novos critérios de elegibilidade**. 2018. 97 f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2018.
- CZERMAINSKI, A. B. C.; DIAS, C. T. S. Análise de Correspondência. In: **Seminário apresentado na disciplina Análise Multivariada**, julho, 2004, Piracicaba, SP. Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, 2004.
- DRAIBE, S. M. A construção institucional da política brasileira de combate à pobreza: perfis, processos e agenda. **Caderno de Pesquisa n. 34**. Campinas: NEPP/UNICAMP, 1998.

- DE BRAUW, A. *et al.* The impact of Bolsa Família on child, maternal, and household welfare. **IFPRI**. Washington, DC, 2012.
- DE SOUZA, P. H. G. *et al.* **Os efeitos do Programa Bolsa Família sobre a pobreza e a desigualdade: Um balanço dos primeiros quinze anos.** Texto para discussão no. 2499. Brasília: IPEA, 2019. .
- HOFFMANN, R. “**Não pode haver dúvida de que programas de transferência de renda contribuem para reduzir a pobreza**”. 14, jul, 2014. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br>>. Acesso em 29, abril, 2016. Entrevista concedida ao Instituto HumanitasUnisinos.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). Comunicados do Ipea. **A Década Inclusiva (2001-2011): Desigualdade, Pobreza e Políticas de Renda.** Brasília, n. 155, 2012.
- INSTITUTO DE PESQUISA EM ECONOMIA APLICADA (IPEA). IPEADATA: **Banco de Dados Estatísticos.** Social. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em: novembro de 2016.
- JOHNSON, R.; WICHERN, D. **Applied Multivariate Statistical Analysis.** 5th.ed.EnglewoodClifs: Prentice-Hall, 2007. .
- KERSTENETZKY, C. L. Redistribuição e desenvolvimento? A economia política do Programa Bolsa Família. **Revista Dados**, v. 51, n. 1, p. 111, 2008.
- LAVINAS, L. Universalizando direitos. **Revista Observatório de cidadania – relatório 2004: medos e privações – obstáculos à segurança humana.** Rio de Janeiro: IBASE, março de 2004. pp. 67 – 74.
- LIGNANI, J. *et al.* Changes in food consumption among the Programa Bolsa Família participant families in Brazil. **Public health nutrition**, v. 14, n. 5, p. 785-792, 2011.
- MAGALHÃES, R. *et al.* A implementação do programa Bolsa Família: as experiências de São Francisco de Itabapoana e Duque de Caxias. **Ciência & Saúde Coletiva**, vol. 12, n. 6, pp. 1513 – 1524, 2007.
- MANLY, B. F. J. **Métodos Estatísticos Multivariados: uma introdução.** Tradução Sara Ianda Carmona. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- MARQUES, R. M. *et al.* A importância do Bolsa Família nos Municípios Brasileiros. In: VAITSNAN, J.; PAES-SOUSA, R. (Org.). **Avaliação de Políticas e Programas do MDS– Resultados.** Volume 2 – Bolsa Família e Assistência Social. Brasília, DF: MDS; SAGI, 2007.
- MINGOTI, S. A. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.
- MOSTAFA, J.; SANTOS, T. **Limitações de um teste de meios via predição de renda: evidências de uma aplicação no programa Bolsa Família.** Texto para Discussão n.2238. Brasília: IPEA, 2016.
- NASCIMENTO, A. F.; REIS, C. N. Os Programas de Transferência Condicionada de Renda na América Latina: especificidades de uma realidade que se mantém. **Revista de Políticas Públicas**, São Luís, v. 13, n. 2, p. 183 – 193, jul./dez., 2009.
- NETO, V. R. P. **Transferências Condicionais de Renda e Nutrição: Uma avaliação do Programa Bolsa Família nas áreas rurais e urbanas do Brasil.** 2014.

33 f. Dissertação (Mestrado em Economia Social) – Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2014.

- PORTAL BRASIL. **Governo encontra irregularidades em 1,1 milhão de benefícios do Bolsa Família**. 07 nov. 2016. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/cidadania-e-justica/2016/11/governo-encontra-irregularidades-em-1-1-milhao-de-beneficios-do-bolsa-familia>>. Acesso em: 20, novembro, 2016.
- PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). **Indicador avalia nova dimensão da pobreza**. 04 nov. 2010. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br>>. Acesso em: 15, maio, 2016.
- SENNA, M. C. M *et al.* Programa Bolsa Família: nova institucionalidade no campo da política social brasileira? **RevistaKatál**, v. 10, n. 1, pp. 86 – 94, jan./jun. 2007.
- SOARES, F. V. Para onde caminham os Programas de Transferência Condicionada? As experiências comparadas do Brasil, México, Chile e Uruguai. In: CASTRO, J.A.; MODESTO, L. (org.). **Bolsa Família 2003- 2010: avanços e desafios**. Brasília: IPEA, 2010, pp. 173 – 200.
- SOARES, S. *et al.* Os impactos do benefício do Programa Bolsa Família sobre a desigualdade e a pobreza. In: CASTRO, J.A.; MODESTO, L. (org.). **Bolsa Família 2003- 2010: avanços e desafios**. Brasília: IPEA, 2010, pp. 27 - 52
- SOUZA, P. H. G. F.; OSORIO, R.G. O perfil da pobreza no Brasil e suas mudanças entre 2003 e 2011. In: CAMPELLO, T.; NERI, M.C. (org.). **Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania**. Brasília: IPEA, 2013, pp. 139 – 155.
- VIEIRA, M.D.T. *et al.* On the use of exploratory and confirmatory longitudinal data analysis. **Advances and Applications in Statistics**, v. 22, p. 129-156. 2011.
- VIEIRA, M. D. T.; FREGUGLIA, R. S. **Análise e modelagem longitudinal dos dados da pesquisa de avaliação de impacto do Programa Bolsa Família (primeira e segunda rodadas)**. Projeto de Pesquisa CNPQ. Juiz de Fora. 2015.

APÊNDICE A – Dimensões da IPM, indicadores e variáveis definidas

IPM	Indicadores	Variáveis
Padrão de vida	Estrutura domiciliar	Existe água canalizada dentro do domicílio? Principal tipo de iluminação? Principal tipo de combustível usado para cozinhar? Principal destino do lixo domiciliar?
	Bens duráveis eletrodomésticos	Algum membro deste domicílio possui ou aluga fogão? Algum membro deste domicílio possui ou aluga freezer? Algum membro deste domicílio possui ou aluga geladeira? Algum membro deste domicílio possui ou aluga micro-ondas? Algum membro deste domicílio possui ou aluga ferro elétrico? Algum membro deste domicílio possui ou aluga máquina de lavar roupas? Algum membro deste domicílio possui ou aluga TV a cores? Algum membro deste domicílio possui ou aluga aparelho de som - cd? Algum membro deste domicílio possui ou aluga aparelho de dvd? Algum membro deste domicílio possui ou aluga chuveiro elétrico? Algum membro deste domicílio possui ou aluga microcomputador? Algum membro deste domicílio possui ou aluga antena parabólica?
	Bens duráveis modos de transporte	Você ou algum membro deste domicílio possui ou aluga automóvel? Você ou algum membro deste domicílio possui ou aluga bicicleta? Você ou algum membro deste domicílio possui ou aluga moto? Você ou algum membro deste domicílio possui ou aluga trator/caminhão?
Saúde e educação	Saúde e Educação	Tem cobertura de plano de saúde ou seguro saúde?
		Frequenta escola ou creche atualmente?
Bolsa Família		Alguém do seu domicílio é beneficiário do Programa Bolsa Família?
Peso amostral		2009: peso amostral

Fonte: Pesquisa de Avaliação de Impactos do Programa Bolsa Família (AIBF II).