

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE ECONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

JUVILIANA PEREIRA CORRÊA

**FOCALIZAÇÃO EM PROGRAMAS DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA:
INDICADORES PARA O BOLSA FAMÍLIA A PARTIR DE NOVOS CRITÉRIOS DE
ELEGIBILIDADE**

JUIZ DE FORA - MG
2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE ECONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

JUVILIANA PEREIRA CORRÊA

**FOCALIZAÇÃO EM PROGRAMAS DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA:
INDICADORES PARA O BOLSA FAMÍLIA A PARTIR DE NOVOS CRITÉRIOS DE
ELEGIBILIDADE**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós Graduação em Economia, da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito à obtenção do título de mestre em Economia Aplicada.

Orientador: Prof. Dr. Marcel de Toledo Vieira

Coorientador: Prof. Dr. Ricardo S. Freguglia

JUIZ DE FORA - MG

2018

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Corrêa, Juviliana Pereira.

FOCALIZAÇÃO EM PROGRAMAS DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA: INDICADORES PARA O BOLSA FAMÍLIA A PARTIR DE NOVOS CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE / Juviliana Pereira Corrêa.

-- 2018.

92 f. : il.

Orientador: Marcel de Toledo Vieira

Coorientador: Ricardo da Silva Freguglia

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Economia. Programa de Pós-Graduação em Economia, 2018.

1. Bolsa Família. 2. Focalização. 3. Regressão Logística. I. Vieira, Marcel de Toledo, orient. II. Freguglia, Ricardo da Silva, coorient. III. Título.

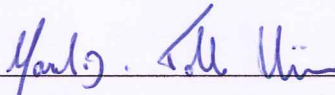
JUVILIANA PEREIRA CORRÊA

**FOCALIZAÇÃO EM PROGRAMAS DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA:
INDICADORES PARA O BOLSA FAMÍLIA A PARTIR DE NOVOS
CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós Graduação em Economia, da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito à obtenção do título de mestre em Economia Aplicada.

Aprovada em: 07/06/2018

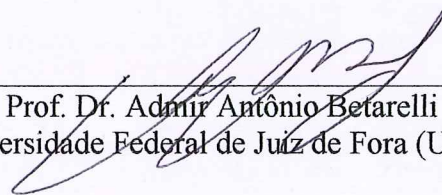
BANCA EXAMINADORA



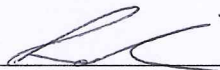
Prof. Dr. Marcel de Toledo Vieira (Orientador)
Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)



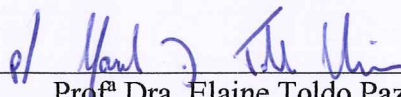
Prof. Dr. Ricardo S. Freguglia (Co-orientador)
Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)



Prof. Dr. Admir Antônio Betarelli
Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)



Profª. Dra. Laura de Carvalho Schiavon
Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)



Profª. Dra. Elaine Toldo Pazello
Universidade de São Paulo (USP)

*Dedico este trabalho à todos os professores que se fizeram presentes em minha vida
e contribuíram para minha formação pessoal e profissional.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus professores e orientadores Marcel Toledo de Vieira e Ricardo da Silva Freguglia, por toda dedicação e conhecimentos compartilhado no decorrer da execução desse trabalho.

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal de Juiz de Fora por ter me recebido, por todo apoio financeiro, pela excelente estrutura e, principalmente, pelos professores e funcionários dedicados e comprometidos.

Ao professor Admir Antônio Betarelli por todos os comentários, contribuições, apoio e paciência que foram imensamente importantes no processo de construção deste trabalho. Agradeço também a professora Laura Carvalho Schiavon pela participação na banca de qualificação e por suas contribuições e comentários engrandecedores.

Aos profissionais do Laboratório ECONS, por toda presteza e auxílio com os dados.

Aos colegas do PPGE-UFJF pelo excelente convívio, partilha de experiências e conhecimentos.

À minha família. Em especial aos meus queridos pais, Valdemiro Pedro Corrêa e Ana Lúcia Pereira Corrêa, pela compreensão nos períodos de ausência, carinho e apoio. E minhas irmãs e irmãos, Varluce, Lucilva, Everaldo, Geuza, Leiva, Neivaldo, Cirlaine, Eder e Valdânia, vocês são uma grande inspiração em minha vida.

Ao meu namorado, Aristides Orlandi, por todo auxílio e apoio nos momentos mais desesperadores, companheirismo, paciência.

À todos aqueles que contribuíram de forma direta ou indireta para realização deste trabalho.

À Deus, por ter colocado no meu caminho pessoas tão especiais.

A pobreza é mais do que a falta de dinheiro.

“O que mais me preocupa sobre a desigualdade de renda é que ela pode se transformar em desigualdade política. Se os muito ricos usam sua riqueza para influenciar o processo político, então o resto de nós sofremos. Esse é o perigo. [...]”

(Augus Deaton)

RESUMO

Esta dissertação contribui para os recentes debates econômicos e sociais sobre a definição do critério de elegibilidade do Programa Bolsa Família (PBF) ao verificar a probabilidade de pertencer ao público-alvo dos indivíduos inseridos no Cadastro Único até abril de 2015. A proposta foi analisar o grau de focalização do PBF. Os indicadores de focalização (IF) foram calculados mediante o critério adotado atualmente pelo Governo Federal e para os critérios alternativos estudados. Tal critério alternativo de elegibilidade terá como base uma pontuação gerada por meio de escore de propensão estimado utilizando um modelo *logit*, cuja variável dependente é uma *dummy* que indica se o domicílio pertence ao público-alvo. Como variáveis explicativas serão consideradas algumas características observáveis individuais dos cadastrados e também características relacionadas à localização das famílias e da infraestrutura do domicílio. Os resultados apontam que a grande penalização da focalização se deve principalmente a baixa cobertura do programa, ou seja, os erros de exclusão causam maior impacto que os vazamentos observados. Ao comparar os indicadores de focalização, pode-se notar que tanto para o critério de elegibilidade atual, baseado na renda declarada, quanto para o critério alternativo que os recursos destinados ao programa seriam suficientes para cobrir cerca de 70% da população pobre caso fossem destinados corretamente. Esses resultados sugerem que, 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 ser a forma mais eficiente e menos dispendiosa para um programa de grande dimensão como o Bolsa Família.

Palavras-chave: Bolsa Família. Focalização. Regressão Logística.

ABSTRACT

This dissertation contributes to the recent economic and social debates about the definition of the eligibility criterion of the Bolsa Família Program (PBF) when verifying the probability of belonging to the target public of individuals enrolled in the Cadastro Único by April 2015. The proposal was to analyze the degree of focus of the PBF. The targeting indicators were calculated using the criterion currently adopted by the Federal Government and for the alternative criteria studied. Such an alternative eligibility criterion will be based on a score generated using an estimated propensity score using a logit model, whose dependent variable is a dummy that indicates whether the household belongs to the target audience. As explanatory variables will be considered some individual observable characteristics of the registered ones and characteristics related to the location of the families and the infrastructure of the domicile. The results point out that the great penalty of the focus is mainly due to the low coverage of the program, that is, the exclusion errors cause greater impact than the observed leaks. When comparing targeting indicators, it can be noted that for both the current eligibility criterion, based on the declared income, and the alternative criterion, the resources allocated to the program would be sufficient to cover about 70% of the poor population if they were destined correctly. These results suggest that, despite criticism of the form of selection and the institutional design of the program, the use of the income criterion as a means to discriminate against the poor from the non-poor seems to be the most efficient and least expensive way for a large program such as Bolsa Família.

Keywords: Bolsa Família. Targeting. Logistic Regression.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1. Focalização das Transferências de Renda	24
FIGURA 2. Indicadores considerando critérios alternativos de elegibilidade	79
QUADRO 1. Classificação dos custos da focalização	25
QUADRO 2. Tipos e valores dos benefícios do PBF.....	38
QUADRO 3. Efeitos gradativos no descumprimento das condicionalidades	40
QUADRO 4. Resumo de estudo referente ao PBF e focalização.....	48
QUADRO 5. Definições no âmbito do CadÚnico	53
QUADRO 6. Dicionário de variáveis.....	58

LISTA DE TABELAS

TABELA 1. Descrição das variáveis contínuas (R\$).....	61
TABELA 2. Perfil dos cadastrados com relação à faixa de renda	62
TABELA 3. Perfil dos cadastrados por região	63
TABELA 4. Infraestrutura domiciliar dos cadastrados.....	65
TABELA 5. Resumo dos resultados para o modelo Logit – variáveis do grupo 1 e 2	69
TABELA 6. Resumo dos resultados para o modelo Logit – variáveis do grupo 3	70
TABELA 7. Resumo dos resultados para o modelo Logit – variáveis do grupo 4	71
TABELA 8. Resumo dos Indicadores de Focalização, Cobertura e Vazamentos.....	76
TABELA 9. Percentual de elegíveis em cada região (%)	78
TABELA 10. Índices FGT - Antes e Depois do pagamento do PBF para abril/2015.....	80

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. Frequência acumulada dos cadastros realizados entre 2001 e 2015	59
GRÁFICO 2. Distribuição dos cadastros por região	59
GRÁFICO 3. Densidade da variável de valor renda média <i>per capita</i>	61
GRÁFICO 4. Percentual de "extremamente pobres" cadastrados por região	62
GRÁFICO 5. Cobertura do PBF	72
GRÁFICO 6. Indicador de focalização, cobertura, recursos disponíveis e vazamentos	73

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- AIBF I - Análise de Impacto do Bolsa Família- Primeira Rodada
- ALC - América Latina e Caribe
- BPC - Benefício de Prestação Continuada
- BVJ - Benefício Variável Jovem
- BLT- *Bantuan Langsung Tunai*
- CadÚnico - Sistema de Cadastro Único
- CCT - *Conditional Cash Transfer*
- CEDLAS - Centro de Estudios Distributivos Laborales y Sociales da Universidad de La Plata
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- MDSA - Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário
- MS - Ministério da Saúde
- MTE - Ministério do Trabalho e Emprego
- NIS - Número de Inscrição Social
- PBF - Programa Bolsa Família
- PETI - Programa de Erradicação do Trabalho Infantil
- PISA - *Programme for International Student Assessment*
- PMT - *Proxy Means Test*
- PNAA - Programa Nacional de Acesso à Alimentação
- PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
- PSM - *Propensity Score Matching*
- RAIS - Relatório Anual de Informações Sociais
- SEDLAC - Banco de Dados Socioeconômico para a América Latina e Caribe
- Sicon - Sistema de condicionalidades
- SM - Salário Mínimo
- UHSS-Urban Household Short Survey
- UMT - *Unverified Means Test*
- UNDP - *United Nations Development Programme*
- VMT - *Verified Means Test*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 REVISÃO DA LITERATURA	22
2.1 Visão geral sobre focalização	22
2.2 O Programa Bolsa Família	36
3 METODOLOGIA	49
3.1 Escore de Propensão (<i>Propensity Score</i>)	49
3.2 Medidas de focalização e pobreza	50
4 DADOS	52
4.1 Base de dados	52
4.2 Seleção amostral	55
4.3 Análise descritiva da base de dados	57
5 RESULTADOS	66
5.1 O modelo de regressão <i>Logit</i>	66
5.2 Focalização observada	72
5.3 Focalização do Programa Bolsa Família considerando a probabilidade de pertencer ao público-alvo	75
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	81
REFERÊNCIAS	86
APÊNDICE	91

1 INTRODUÇÃO

O Programa Bolsa Família (PBF) foi criado em 2003 como uma política pública nacional voltada ao enfrentamento da pobreza, com propósito de garantir o acesso de famílias pobres, não apenas a uma renda complementar, mas também a outros direitos sociais. O objetivo do programa também é contribuir para inclusão social de milhões de famílias brasileiras que vivem em situação de miséria, com alívio imediato de sua pobreza e da fome. Além disso, também almeja estimular um melhor acompanhamento do atendimento do público-alvo pelos serviços de saúde e ajudar a superar indicadores ainda dramáticos, que marcavam as trajetórias educacionais das crianças mais pobres: altos índices de evasão, repetência e defasagem idade-série. Pretendia, assim, contribuir para a interrupção do ciclo Inter geracional de reprodução da pobreza (CAMPELLO; NERI, 2013).

O PBF faz parte dos chamados programas de transferência condicionada de renda (da sigla em inglês CCT- *Conditional Cash Transfer*), cujos beneficiários estão condicionados ao cumprimento de regras pré-estabelecidas pelo governo como requisito para permanecer recebendo o benefício. O programa foi criado por meio da Lei 10.836/04, durante o governo do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, e realizou a unificação de programas pré-existentes (Auxílio Gás, Bolsa Escola, Bolsa Alimentação e Cartão Alimentação). Essa lei também passou a gestão do programa para o então criado Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS).

O primeiro passo para a possível participação no programa é o cadastro na base do Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário (MDSA), no sistema chamado de Cadastro Único ou CadÚnico, que serve como meio de seleção não apenas para o PBF, mas também para uma série de outros programas sociais do governo. Esse sistema foi criado em julho de 2001 e tem a finalidade de realizar o cadastro e manutenção de informações de famílias brasileiras de baixa renda, com renda *per capita* inferior a $\frac{1}{2}$ (meio) salário mínimo (SM) ou renda familiar total de até 3 (três) salários mínimos. O cadastro das famílias é de responsabilidade dos municípios e as informações fornecidas são autodeclaradas mediante entrevista podendo ser de forma passiva, na qual o responsável familiar procura a unidade de atendimento e realiza o cadastro, ou de forma ativa, uma modalidade recente em que os agentes municipais buscam famílias pertencentes ao público-alvo dentro do município. São as prefeituras que o planejam, definem as equipes de cadastradores, realizam as entrevistas junto às famílias, compilam todas as informações e as remetem para o

governo federal. Além disso, cabe também ao município manter o registro das famílias atualizado, monitorar e informar a inclusão ou exclusão de cadastrados e zelar pela fidedignidade e qualidade das informações fornecidas (BARROS; CARVALHO; MENDONÇA, 2009). A utilização do sistema CadÚnico pelos diferentes níveis do governo auxilia na identificação de potenciais beneficiários para os programas sociais e garante assim uma melhor focalização evitando a sobreposição de programas para uma mesma família.

Cabe ressaltar que apenas estar cadastrada não garante para uma família o acesso ao PBF. A seleção de quais famílias receberão o benefício é feita pelo governo federal com base em cotas municipais de pobreza e de acordo com o limite orçamentário disponível para o programa. O critério de seleção do governo é baseado no valor da renda, e posterior sorteio aleatório entre cadastrados dentro o número de cotas pré-estabelecidos.

O principal critério de seleção é a renda *per capita* da família e embora o programa seja focado na família, na maior parte dos casos o responsável legal é a mulher, ou seja, o PBF tem a mulher como foco prioritário para a titularidade do benefício. Os critérios de elegibilidade do PBF classificam como famílias extremamente pobres, aquelas cuja renda mensal per capita é de até R\$ 85,00, independentemente da composição familiar, e como pobres aqueles cuja renda mensal per capita está entre R\$ 85,01 e R\$ 170,00. As famílias classificadas como pobres podem se tornar beneficiárias e para tal, as mesmas devem incluir mulheres grávidas, lactantes ou crianças e adolescentes de 0 a 17 anos de idade. Famílias em situação de extrema pobreza têm direito ao benefício básico, independentemente da composição familiar. Há também benefícios variáveis, entre os quais dois se destacam: (1) Benefício Variável, que é dado para as famílias com renda mensal per capita de até R\$ 154 desde que tenham crianças ou adolescentes de até 15 anos ou mulheres grávidas; e (2) Benefício Variável Jovem (BVJ), que é concedido às famílias pobres com adolescentes entre 16 e 17 anos de idade que frequentam escola. Sendo assim, o valor que cada família recebe por mês será a soma de vários benefícios previstos, e em média esse valor por família é de R\$ 183,78 que varia de acordo com a composição (número de pessoas, idade, presença de mulheres grávidas) e da renda de cada família assistida (BRASIL, 2016b).

Como critério de permanência no programa as famílias beneficiárias devem cumprir as condicionalidades: vacinação em dia, acompanhamento do crescimento e desenvolvimento das crianças menores de sete anos, mulheres devem fazer acompanhamento da saúde, e se gestantes

devem fazer o pré-natal e acompanhamento da própria saúde e do nascituro. Crianças de 6 a 15 anos devem estar devidamente matriculados e com frequência mensal mínima de 85%, e estudantes de 16 a 17 anos deve ter o mínimo de 75% de frequência (MS, 2007). Em contrapartida, o governo deve fornecer os serviços públicos de saúde, educação, assistência social. As condicionalidades tem o propósito de promover a criação de capital humano para gerações futuras e de certa forma funcionam como uma porta de saída da situação de miséria.

Sabe-se que o sucesso de um programa social em promover mudanças nas condições socioeconômicas dos beneficiários depende do seu grau de focalização e esta, por sua vez, depende da forma de seleção. De acordo com Grosh e Baker (1995), a seleção é o processo pelo qual os benefícios são canalizados para os membros do grupo de alta prioridade que um programa tem como objetivo servir. Nos programas de nutrição, por exemplo, o grupo alvo pode ser crianças desnutridas. Focalizar é buscar o público-alvo de uma determinada política pública, ou seja, quais indivíduos um programa pretende atingir e no caso de PBF são as famílias em situação de extrema pobreza e pobreza. Um elevado grau de focalização significa que o programa está alcançando os mais pobres dentro da população, e, dessa forma, contribuindo de maneira positiva para redução dos índices de desigualdade e pobreza. De maneira geral, a gestão do PBF é bem avaliada: diversos autores apontam a boa focalização do programa e evidenciam sua importância para a melhoria dos indicadores sociais brasileiros nos últimos anos (BARROS; FOGUEL; ULYSSEA, 2007).

Quando se deseja avaliar o foco do programa é necessário medir a proporção de elegíveis entre os beneficiários, de forma a saber, conforme determinado critério de elegibilidade, quem deveria receber e quem realmente recebe o benefício (SCHMIDT *et al.*, 2017). A seleção dos beneficiários do PBF é baseada no método chamado de *simple means test*. Tal método utiliza-se de informações consideradas “chaves”, como renda declarada, no caso do PBF, ou outras informações que são verificadas pelo governo - *verified means test* (VMT) ou não verificadas - *unverified means test* (UMT) - e a partir destas informações é feita a discriminação entre elegíveis e não elegíveis (TAVARES *et al.*, 2009). Conforme apontam Tavares *et al.* (2009) o método de focalização baseado na verificação, o VMT, é considerado o padrão ouro, pois envolvem o confronto das informações bancárias e fiscais dos indivíduos, garantindo assim a precisão.

O processo de seleção dos beneficiários de programas de transferência de renda dos Estados Unidos é realizado mediante uma avaliação dos rendimentos e recurso com verificação rigorosa

(VMT) para melhorar a precisão da focalização. O cadastro dos candidatos aos programas sociais nesse país não é feito de forma nacional consolidada em um único sistema. Em vez disso, a coleta de dados, registro, gerenciamento do banco e decisões de elegibilidade são descentralizados para os níveis estadual e/ou municipal (condado), e com fiscalização do governo federal (CASTAÑEDA *et al.*, 2005).

No Brasil, Castañeda *et al.* (2005) apontam, em um relatório que realiza comparações entre os métodos de seleção adotados em seis países da América, que a seleção dos beneficiários do PBF é realizada com por meio do processo UMT, um vez que é baseada na renda autodeclarada com pouco ou nenhuma verificação. Tavares *et al.* (2009), no entanto, salientam que a renda declarada pela família é comparada com informações de seus gastos e também com dados administrativos, tais como a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Neste caso, é importante destacar que a comparação só é possível de ser realizada se o candidato está inserido formalmente no mercado de trabalho, o que não ocorre com boa parte dos cadastrados.

Um método alternativo é baseado na avaliação domiciliar, conhecido como *proxy means-test* (PMT), que consiste em calcular uma pontuação para cada domicílio por meio de variáveis diretamente observáveis que sejam correlacionadas com a renda. Essa pontuação é então comparada com a pontuação de corte, o que determinará quem estará elegível ao programa. Esse método baseado em pontuações é utilizado para seleção de beneficiários de programas sociais implementados em países como o Chile, Colômbia, Costa Rica e México. Nesses países, as decisões de elegibilidade são baseadas em dados sobre um índice de variáveis socioeconômicas que são usados para prever o bem-estar doméstico. Os instrumentos do PMT estão se tornando populares na América Latina e Caribe (ALC), países onde o mercado de trabalho informal é grande e os sistemas de informação são fracos, não permitindo verificação extensiva de rendimentos e riqueza e verificações cruzadas em bancos de dados. Os sistemas PMT que são revisados no estudo realizado por Castañeda *et al.* (2005) estão entre os mais antigos e mais estabelecidos na ALC, e incluem: o sistema chileno Ficha CAS, que vem operando desde o início dos anos 80; SISBEN da Colômbia, sistema que foi lançado em 1994; o sistema SIPO da Costa Rica, inaugurado em 1999; e o registro do programa Oportunidades do México (antigo Progres), que vem operando desde 1997.

O primeiro método, o VMT, é mais complexo e exige um alto grau de formalidade nas informações prestadas pelos elegíveis entre os rendimentos e riquezas. Por esse fato é mais frequentemente usado em países desenvolvidos (COADY; GROSH; HODDINOTT, 2004).

Ao realizar a comparação dos dois métodos entre países da América Latina e Estados Unidos, Castañeda *et al.* (2005) ressaltam que, além de apresentar os critérios observáveis para a seleção dos elegíveis e o aparato administrativo necessário para implementação, o PMT é mais próximo da realidade dos países em desenvolvimento. No mais, os custos de coleta e checagem de informações são menores que os exigidos em relação ao VMT, embora o custo fixo de sua implantação costume ser mais caro, pois exige sistemas e pessoal especializado nos cálculos das pontuações.

Já o CadÚnico tem como propósito central cadastrar famílias a serem beneficiadas pelos programas sociais no Brasil, buscando sempre garantir um alto grau de focalização para estes programas. No entanto, a identificação das famílias mais pobres vem sendo feita mediante renda autodeclarada. Conforme apontam Barros *et al.* (2009), essa forma de identificação das famílias mais pobres gera discussões. Pois, a definição do público-alvo do programa é feita por meio da insuficiência de renda e, talvez utilizar a renda cadastrada (autodeclarada) não seja a melhor forma de definir os elegíveis.

Quando a intenção é a seleção das famílias com renda insuficiente, o uso de demais informações cadastrais, além da renda, pode melhorar substancialmente o grau de focalização do programa. Combinar a existência de outros quesitos do CadÚnico pode ajudar a inferir qual a “verdadeira” renda das famílias e, portanto, colaborar na seleção daqueles que realmente necessitam de assistência. Conforme mostrado em Barros *et al.* (2007), apesar de o PBF apresentar vantagem de focalização quando comparado no contexto latino-americano ainda existe um amplo espaço e necessidade para melhoria. Essa melhoria poderá ser alcançada aprimorando a informação sobre a renda que consta no sistema. As informações cadastradas podem ser utilizadas para aperfeiçoar a forma de seleção dos beneficiários e elevar o grau de focalização e cobertura do programa. Ou melhor, o uso da renda monetária como critério único de seleção das famílias deve ser avaliado, uma vez que somente a renda não é suficiente para qualificar a pobreza. Ademais, a definição arbitrária de um valor *per capita* muito baixo tende a impossibilitar a inclusão de famílias

que, apesar de situadas em uma faixa de renda um pouco acima do valor definido, encontram-se também em situação de pobreza e vulnerabilidade (SENNA *et al.*, 2007).

Dessa maneira, o objetivo principal desta dissertação é analisar o grau de focalização do PBF, a partir dos dados disponíveis no Cadastro Único. Para tal, pretende-se comparar a focalização quando utilizado o método atual de seleção dos beneficiários, baseado no critério de renda, com um método alternativo de seleção baseado em pontuação. Tal critério alternativo de elegibilidade terá como base uma pontuação gerada por meio de *propensity score* (escore de propensão) estimado utilizando um modelo *logit*, cuja variável dependente é uma *dummy* que indica se o domicílio pertence ao público-alvo. Como variáveis explicativas serão consideradas algumas características observáveis individuais dos cadastrados e também características relacionadas à localização das famílias e de seu domicílio. Tais variáveis independentes, por hipótese, apresentam alto valor preditivo da probabilidade do domicílio pertencer ao público-alvo, uma vez que representam boas *proxies* para renda.

Com base nas características individuais e domiciliares será estimada a probabilidade de um indivíduo pertencer ao público-alvo. A partir de um ordenamento dos indivíduos de acordo com o *propensity score*, que indica a probabilidade de pertencer ao público-alvo, pode-se definir uma ordem de prioridade para recebimento do benefício.

A partir dos dados do CadÚnico é possível verificar a cobertura do programa (porcentagem de pessoas elegíveis que recebem o benefício) e sua focalização (proporção de pessoas elegíveis entre os beneficiários). Uma hipótese a ser avaliada é de que se a renda declarada for uma boa medida para determinar os elegíveis, então uma parcela considerável dos beneficiários serão elegíveis tanto pelo critério atual quanto pelo critério avaliado que considera o escore de propensão. Se verificada, esta hipótese demonstraria uma boa focalização do programa.

De forma resumida será verificado se o beneficiário do PBF, selecionado pelo critério atual, também seria selecionado quando considerado o critério estudado baseado na pontuação. E, desta forma, será avaliada também a focalização e cobertura caso um critério que leva em conta o conceito de pobreza multidimensional fosse adotado.

A dissertação também contribui para a análise da focalização observada do PBF, a partir da comparação da eficiência do mecanismo de seleção do programa. O Indicador de Focalização (IF) encontrado para o critério atual de seleção é comparado aos Indicadores de Focalização quando

adota-se um critério alternativo. Além disso, buscou-se mensurar o percentual de recursos necessário para que fosse obtida perfeita focalização, ou seja, aquela em que não ocorre vazamentos e todo público-alvo é coberto pelo programa. Esses resultados podem servir base para estudos de impactos de curto prazo sobre a pobreza em diferentes estados brasileiros e podem servir como *benchmark* para estudos futuros sobre o PBF.

Uma importante contribuição desta dissertação é uso das informações contidas no CadÚnico como forma de avaliar o critério de elegibilidade ao PBF, atualmente baseado na renda declarada, utilizando dados que refletem a situação de vulnerabilidade do indivíduo. Os estudos mais recentes que avaliam a focalização do PBF utilizam de dados suplementares da PNAD e metodologias para identificação indireta¹ dos beneficiários do PBF. Ao fazer uso da base de dados do CadÚnico a limitação da identificação de quem é beneficiário é superada e, além disso, o uso dessas informações traz avanços por considerar a seleção de uma amostra probabilística, e desta forma o poder preditivo da metodologia adotada deve ser maior que o obtido com os dados da PNAD.

Em aplicações que levam em consideração dados da PNAD, a identificação do público-alvo e dos possíveis beneficiários do PBF é feita de forma indireta, com a avaliação da focalização sendo feita considerando o interesse do indivíduo em se tornar beneficiário. A política de transferência de renda do PBF é voltada para o atendimento da população pobre e extremamente pobre. Todavia para se tornar elegível e receber o benefício primeiramente o indivíduo deverá ser cadastrado na base do CadÚnico.

Os trabalhos que tratam da avaliação dos mecanismos de seleção para programas sociais ao redor do mundo empregam metodologias diferenciadas mas, quase sempre, com objetivo de construir medidas de bem-estar a partir de informações de consumo. De acordo com a literatura, *e.g.* Grosh e Baker (1995), Alatas *et al.* (2012), Brown, Ravallion e Van de Walle(2016), o consumo reflete de maneira mais fiel a situação de vida do indivíduo, uma vez que, a renda apresenta maiores variações em um curto período de tempo podendo ser, até mesmo, sazonal nos casos de pessoas que desenvolva atividades rurais. Como a base de dados do CadÚnico é limitada em informações a respeito do consumo de bens, trazendo apenas informações de despesas básicas (alimentação,

¹ Para identificar os beneficiários do PBF e o valor recebido da transferência, os autores utilizam o procedimento empregado por Foguel e Barros (2008), que permite identificar indiretamente os beneficiários do PBF por meio da informação dos valores da variável de “outros rendimentos”.

energia, saneamento, moradia, medicamentos), optou-se pelo uso da renda como variável explicativa e utilizando a probabilidade estimada, a partir das covariáveis, foi possível elaborar uma ordenação de acordo com o grau de vulnerabilidade captado pelas variáveis de localização, acesso a serviços básicos, situação no mercado de trabalho, além de características individuais.

Além deste capítulo introdutório, esta dissertação se organiza em mais 4 capítulos. Esses demais capítulos contemplam objetivos específicos. O capítulo 2 busca resgatar as principais discussões teóricas e empíricas sobre o tema focalização de políticas sociais. O capítulo 3 detalha as estratégias adotadas para implementação do sistema de pontuações, através do detalhamento do modelo *logit* empregado, das hipóteses assumidas, das variáveis consideradas. O capítulo 4 descreve todos os procedimentos adotados para a preparação da base de dados, incluindo a forma como a amostra foi selecionada e a forma como análise dos dados foi conduzida de maneira a permitir a obtenção de informações sobre o perfil das famílias cadastradas. O capítulo 5 descreve os resultados encontrados, tanto para a focalização observada, considerando como critério de elegibilidade unicamente a renda, quanto para a focalização quando considerado o método alternativo estudado. Por fim, no capítulo 6 são tecidas as considerações finais desta pesquisa, salientando as contribuições, os resultados conclusivos, limitações metodológicas e sugestões para possíveis avanços, aplicações e extensões desse trabalho.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo faz-se uma breve discussão acerca dos aspectos relevantes que envolvem a focalização das políticas sociais. A próxima subseção condensa as principais ideias contidas nos trabalhos seminais de Coady, Grosh e Hoddinott (2004) e Grosh e Baker (1995). A subseção 2.2 resume as principais características do Programa Bolsa Família e ressalta os principais trabalhos acerca do mesmo.

2.1 Visão geral sobre focalização

O crescimento econômico vem sendo visto nas últimas duas décadas como condição necessária, porém não suficiente para o combate à pobreza. Conforme apontam Coady, Grosh e Hoddinott (2004), primeiramente é preciso aumentar a base de ativos da população pobre para que eles possam participar do processo de crescimento. Em segundo lugar o crescimento precisa emergir mais fortemente nos setores em que os pobres predominam. Por fim, como leva tempo para que os benefícios dessa estratégia se acumulem que, então, são necessárias transferências públicas de curto prazo que objetivem proteger e aumentar o consumo dessas famílias.

Com o aumento de políticas sociais no Brasil e no mundo, o debate sobre universalização e focalização de tais políticas têm aumentado. As opiniões entre os estudiosos divergem e apontam vantagem, desvantagens e o custo-benefício no uso de cada enfoque². Em suma, existem três abordagens apontadas em pesquisas aplicadas acerca deste debate: alguns estudiosos são favoráveis à focalização de políticas sociais; outros acreditam que a universalização é a única forma de inclusão social e que a adoção de políticas focalizadas fere o direito de igualdade dos indivíduos; e, por fim, existem aqueles que defendem a ideia de que inexiste uma oposição entre os dois enfoques, nem do ponto de vista conceitual ou prático, nem em termos de equidade ou da ética do gasto público.

O fato é que para a implementação de medidas de redução de pobreza são necessários meios que alcancem a população pobre. Isso pode ser atingido, em parte, por meio da educação universal (VAN DE WALLE, 1998). Outra forma é fornecendo recurso diretamente ao pobres. No entanto,

² Para uma discussão mais aprofundada ver Saraiva (2004), Neri (2004) e Kerstenetzky (2005)

como os recursos são escassos é necessário focalizar os mesmos em grupos- alvos: famílias pobres ou indivíduos. Essa focalização irá permitir o máximo de impacto de um determinado orçamento voltado para a redução de pobreza.

Um estudo realizado por Coady, Grosh e Hoddinott (2004) sinaliza que o processo de focalização em programas sociais é um meio para a redução da pobreza, e que de acordo com as informações obtidas para os programas de transferências de renda realizados em países em desenvolvimento³ a estratégia de focalizar fornece 25% mais recursos aos pobres do que alocações aleatórias. Os autores encontraram também que inexistem métodos perfeitos de seleção, que este depende do programa e do contexto.

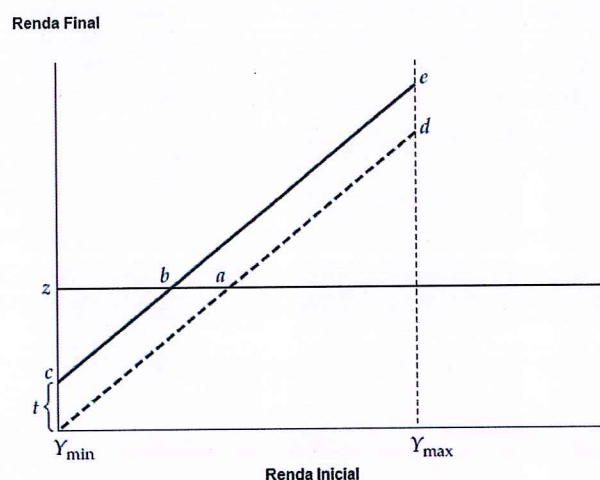
De modo geral, a focalização é uma maneira de aumentar a eficiência de um programa por meio da elevação do número de pobres beneficiados dentro de um orçamento do programa. O argumento pode ser bastante simples: imagine uma economia com 100 milhões de pessoas, das quais 30 milhões são pobres. Suponha que se tem disponível um orçamento de \$300 milhões. Sem a focalização o programa pode cumprir o objetivo de gastar todo o orçamento distribuindo \$3 a cada pessoa. Se o programa for direcionado somente aos pobres poderia continuar beneficiando com \$3 cada pobre com um gasto de \$90 milhões, ou permitiria liquidar o orçamento redistribuindo um quantitativo de \$10 para os mais pobres. As motivações para focalização partem de três princípios do ambiente de políticas públicas: redução da pobreza ou aumento do bem-estar social; restrição orçamentária; *trade-off* entre número de beneficiários abrangidos pelas transferências e o valor das transferências. O conceito de focalização de transferências pode ser mais bem representado com base na Figura 1.

No diagrama da Figura 1, o eixo X denota a renda de consumo das famílias antes da transferência, ordenados do menor para o maior, e no eixo Y a renda após a transferência. Os rendimentos máximos são definidos por Y_{max} e o rendimento mínimo é denotado por Y_{min} , após a agregação das rendas das famílias. A linha de pobreza é representada por z . A linha pontilhada $d-Y_{min}$ ilustra que antes das transferências os rendimentos finais são iguais aos iniciais. O programa de transferência ideal é aquele que fornece um valor monetário para todas as famílias pobres, com rendimento abaixo de z , e com valor igual ao hiato de pobreza individual, ou seja, a

³ Dentre os programas de transferência de renda destacam-se os implantados na América Latina a partir da década de 90, entre eles: Jefas y Jefes de Hogar Desocupados (Argentina, 2002); Chile Solidário (Chile, 2002); Oportunidades (México, 1997 inicialmente chamado de PROGRESA).

distância de sua renda inicial e a linha de pobreza, representada por z - a - Y_{\min} . Portanto, neste esquema todas as famílias pobres atingiriam a linha de pobreza; as famílias não pobres possuiriam rendimentos finais e iniciais idênticos; o orçamento necessário mínimo para eliminar a pobreza é dado pela área z - a - Y_{\min} .

FIGURA 1. Focalização das Transferências de Renda



Fonte: Adaptado de Coady *et al.* (2004)

É possível apontar duas ineficiências ao realizar transferências uniformes, ou seja, não focalizadas: famílias não pobres recebendo valores e ; famílias pobres recebendo valores maiores que suas brechas de pobreza. Como resultado dessas ineficiências tem-se uma redução do impacto das transferências ao adotar um esquema uniforme no lugar de um programa de transferência ótima, exceto na área z - c - b . O vazamento total que reflete as duas ineficiências é dado pela área b - a - d - e , que para um orçamento fixo deve ser igual à área z - c - b . A focalização imperfeita resulta em um menor impacto sobre a pobreza para um determinado orçamento (COADY; GROSH; HODDINOTT, 2004).

Não obstante, para uma devida focalização é preciso separar pobres de não pobres, e essa classificação envolve custos para adquirir tal informação, que nem sempre é precisa. Tais custos podem ser resumidos de acordo com Quadro 1. A importância relativa dos custos citados abaixo será diferente para cada método de seleção e ambientes sociopolíticos. É provável que custos administrativos sejam mais importantes quando a avaliação é domiciliar; custos de incentivos não

são de grande importância quando a focalização é por categorias e que os custos privados sejam importantes quando a auto seleção é utilizada; ressalta-se que todos esses custos devem ser levados em conta na avaliação da eficácia de focalização dos programas (COADY; GROSH; HODDINOTT, 2004).

QUADRO 1. Classificação dos custos da focalização

Custos	Descrição
Administrativos	Custos de recolhimento das informações, por exemplo o cadastramento das famílias.
Privados	São custos incorridos pelas famílias, podendo ser eles de oportunidade como no caso de programas que exigem trabalho em contrapartida do benefício, ou até mesmo custos monetários com deslocamento para o escritório do programa ou para conseguir as certificações necessárias para ingressar no mesmo. Ressalta-se que esses custos muitas vezes são negligenciados na avaliação dos programas, principalmente nos casos em que se utiliza métodos de auto seleção ou quando o acesso ao programa é condicionado.
Incentivo	Também chamados de custos indiretos, existentes devido aos critérios de elegibilidade dos programas o que pode gerar incentivos a mudanças de comportamentos das famílias para se tornarem beneficiárias, por exemplo à redução da mão de obra e conseqüentemente dos rendimentos auferidos. Tais custos também podem ser positivos, como no caso de transferências condicionadas o aumento de matrículas em escolas e de consultas em postos de saúde
Social	São custos que surgem quando a focalização de famílias pobres implica na identificação pública de famílias como pobres, gerando um estigma social. Se as famílias pobres não aceitarem as transferências, conseqüentemente, isso diminui a eficácia do programa em conseguir direcionar a políticas para os mais pobres. Tais questões assumem uma importância adicional quando se envolve conceitos de pobreza, como o das capacidades de Sen (SEN, 1988) ⁴
Políticos	São custos acometidos pela exclusão de uma classe de tal programa, por exemplo a exclusão da classe média pode remover o amplo apoio e tornar insustentáveis se o mesmo determinar o orçamento do programa. Por outro lado garantir que apenas os mais necessitados recebam as transferências pode aumentar o apoio político por parte daquele que enxergam os benefícios indiretos da redução da pobreza

Fonte: Desenvolvido pela autora a partir de Coady, Grosh e Hoddinott (2004).

Uma forma comum de mensurar o desempenho do processo de seleção é comparar as taxas de subcobertura e vazamentos do programa. Subcobertura refere-se como a proporção de famílias pobres que não são devidamente incluídas no programa (erros de exclusão). Os vazamentos são aqueles que recebem transferências mas são classificados como não pobres (erros de inclusão). Ambos os tipos de erro geram ineficiências. O primeiro deixa uma família necessitada sem receber o recurso e o segundo devido ao desperdício de recurso, podendo deixar menos para as famílias mais pobres ou tendo que aumentar o orçamento do programa para que ele tenha o mesmo impacto sobre a pobreza.

⁴ Segundo Amartya Sen (1988), a pobreza pode ser definida como uma privação das capacidades básicas de um indivíduo e não apenas como uma renda inferior a um patamar pré-estabelecido.

Essa maneira de mensurar a focalização sofre limitações, conforme apontam Skoufias e Coady (2007), pois não leva em consideração, primeiramente, informações distributivas. Uma pessoa apenas acima da linha da pobreza que recebe a transferência é contada como erro de inclusão da mesma forma que alguém que esteja no topo da distribuição e também recebe. Essa medida também desconsidera o montante das transferências recebidas por cada família, leva em conta apenas quem recebe ou não. Por fim, essa abordagem desconsidera o *trade-off* número de transferências *versus* valor das transferências.

Todos os métodos de seleção que visam atender as famílias mais necessitadas tem a mesma finalidade: identificar de forma correta e eficiente quais famílias são pobres e quais não são (COADY; GROSH; HODDINOTT, 2004). Métodos referem-se a uma abordagem utilizada para atingir um público-alvo. Coady, Grosh e Hoddinott (2004) fazem uma divisão em três grupos: avaliação individual/domiciliar, por categorias e auto seleção.

A avaliação individual/ domiciliar consiste num método no qual um funcionário avalia diretamente por família ou indivíduo se o candidato é elegível ao programa. O padrão ouro dos métodos de focalização baseado na avaliação individual/domiciliar é conhecido como VMT (*verified means test*): as informações coletadas são checadas contras outras fontes independentes, como folhas de pagamento ou registro de imposto de renda. Esse método exige a existência de registros verificáveis dentre o público-alvo, assim como a constante atualização dos mesmos. Por essas razões, esse método é muito raro em países em desenvolvimento, pois a renda do público-alvo advêm de diversas fontes e muitas vezes há dificuldades em manter os registros atualizados. Sendo assim, existem outras três formas de avaliação individual/domiciliar, quando há ausência ou incapacidade de se realizar a verificação das informações, são elas: *simple means tests* (ou teste simples), o PMT (*proxy means tests*) e a focalização baseada na comunidade.

O *simple means tests*, é uma verificação qualitativa dos padrões de vida visíveis que refletem a renda e a riqueza, feito normalmente por meio de visita de um assistente social do programa que irá avaliar se as informações reportadas condizem com os meios de vida.

Já o PMT é um termo utilizado para denotar um sistema que gera uma pontuação para a famílias solicitantes/cadastradas, baseado em características fáceis de serem observadas para o agregado familiar, tais como a localização e qualidade da habitação, propriedade de bens duradouros, estrutura demográfica, educação, ocupações de membros adultos. Os indicadores

utilizados no cálculo desta pontuação e seus pesos são derivados da análise estatística (geralmente análise de regressão ou componentes principais) de dados pesquisas domiciliares detalhadas muito dispendiosas de serem realizadas para todos os candidatos em programas de grande porte. As informações fornecidas pelo requerente são, em geral, parcialmente verificadas, quer por meio da recolha dos dados em visita ao domicílio por um funcionário do programa, como no caso do Chile (SANCHO, 1992), ou mediante comprovação por escrito de parte da informação, levadas pelo próprio requerente ao escritório do programa.

A focalização baseada na comunidade consiste em um líder ou um grupo de membros, cujas principais funções comunitárias não se relacionam com o programa de transferência, decidir quais membros da comunidade deveriam receber as transferências. A ideia é que o conhecimento local das condições de vida das famílias pode ser mais preciso do que os resultados de um teste conduzido por um assistente social ou um sistema de pontuação. As vantagens estão em aproveitar as informações locais sobre as circunstâncias individuais, considerar a definição local de necessidade e bem-estar e transfere os custos de identificação dos beneficiários da intervenção à comunidade. Por outro lado, os atores locais têm outros incentivos além da focalização, o que pode diminuir a autoridade e coesão dos atores locais, pode perpetuar ou exacerbar os padrões de exclusão social e em casos de se utilizar de definições locais de bem-estar, a avaliação é mais difícil e se faz mais ambígua.

A seleção por categorias refere-se a um método no qual todos os indivíduos segmentados em uma dada categoria, faixa etária ou região, por exemplo, são elegíveis ao programa. Trata-se, pois, de definir a elegibilidade em termos de características individuais ou familiares que são bastante fáceis de observar, difíceis de manipular falsamente e correlacionadas com a pobreza. A idade, o sexo, a etnia, a propriedade da terra, a composição demográfica ou a localização geográfica são exemplos comuns que são bastante fáceis de verificar.

Na auto seleção o programa tem elegibilidade universal, porém o desenho institucional do mesmo é feito de forma a encorajar os mais pobres a participarem e, de certo modo, afastar aqueles que não necessitam da assistência. Tais medidas envolvem oferta de salários baixos em obras públicas, de forma que somente aceitariam o trabalho aqueles com um baixo custo de oportunidade; exigências de filas para conseguir a transferência; transferência de benefícios na forma de alimentos muitas vezes de baixa qualidade; localização dos pontos de prestação dos serviços de

forma que os custos privados e sociais para os não pobres seja maior, ou seja, em áreas onde os pobres estejam concentrados.

Enquanto o método refere-se à forma de focalizar um programa, os atores, isto é, participantes, referem-se a quem esse programa deseja atingir e quem implementa essas intervenções. O termo engloba funcionários do governo federal, estadual e municipal, o setor privado, membros da comunidade, professores, agentes da área de saúde. Decidir a descentralização quer que seja da identificação de quem deve receber o benefício ou de quem deve ofertar o mesmo irá depender de muitos fatores ligados, principalmente, aos atores. É preciso saber quais atores podem fornecer informações mais rentável e confiável sobre as condições individuais, familiares ou locais, e quais atores são mais apropriados para promover a intervenção adequada e se esses estão dispostos a implementá-las da maneira desejada pelos que financiam o programa (COADY; GROSH; HODDINOTT, 2004).

O teste simples dos meios de vida (*simple means tests*) é pouco utilizado, e quando aplicado faz-se de maneira bastante simplificada o que reduz assim sua precisão em comparação ao padrão perfeito que é teoricamente possível. Alguns programas para fornecimento de comida na Jamaica, Honduras, Sri Lanka e Zâmbia utilizam deste método.

Na Jamaica, a renda familiar é informada pelo chefe da família. Uma assistente social visita a casa para verificar se o padrão de vida é inconsistente com a renda declarada. No entanto, esta avaliação é em grande parte subjetiva. Nenhuma forma contendo qualquer exame sistemático ou ponderação de certos fatores é preenchido pelo assistente social (Grosh, 1992). Em Honduras, os professores são responsáveis por identificar os alunos pertencentes a famílias com rendimento abaixo do limite. Os professores visitam as casas, mas não há diretrizes sobre o que procurar ou como avaliar a renda não salarial (Grosh, 1994). Na Zâmbia, trabalhadores do setor formal se registram para receber auxílio alimentação através de seus empregadores, o que deveria permitir verificar sua renda, mas em prática, alguns empregadores parecem subnotificar os rendimentos dos seus empregados ou, pelo menos, as bonificações e alguns tipos de pagamentos.

Cabe mencionar que os métodos de seleção não são mutuamente excludentes e podem ser utilizados de forma combinada e em sequências diferentes. Coady, Grosh e Hoddinott (2004) encontram que 60% das intervenções utilizam dois ou mais métodos. Além disso, é preciso estar atento a alguns pontos ao analisar se dada intervenção atinge o público-alvo pretendido. Primeiro,

deve-se atentar ao tipo de intervenção escolhida, um programa de trabalho por comida automaticamente exclui os incapacitados de trabalhar. Os demais pontos estão relacionados à escolha do método utilizado para selecionar, a identificação do ator que realiza o processo de seleção e, por fim a identificação do ator que fornece a intervenção⁵.

Com a popularização de programas sociais que objetivam a redução da desigualdade e alívio da pobreza, especialmente em países em desenvolvimento, diversos autores demonstraram preocupação não somente em analisar a efetividade das políticas como, também, em procurar maneiras de minimizar a pobreza em um ambiente carente de apoio político e sob restrições de orçamento.

Neste sentido, Ravallion e Chao (1989) desenvolveram um algoritmo que faz uso ideal das informações disponíveis para implementar um esquema de transferência que possibilita a redução explícita da pobreza dada uma restrição orçamentária. O esquema de segmentação desenvolvido permite transferências iguais para todos os indivíduos dentro de um grupo, mas diferentes transferências entre grupos de características diferentes. Três estudos, Datt e Ravallion (1993) usando segmentação regional na Índia, Ravallion (1993) usando segmentação regional na Indonésia e Ravallion (1989) usando classes de propriedades de terra em Bangladesh, aplicaram o algoritmo para quantificar o impacto potencial na pobreza. Os resultados mostraram que os indicadores individuais no nível macro são de uso limitado, especialmente quando restrições são colocadas nas transferências objetivando torna-las politicamente viáveis.

Haddad, Sullivan e Kennedy (1991) usaram dados de pesquisas domiciliares de Gana, Filipinas, México e Brasil para tratar de um problema que é conceitualmente idêntico ao PMT. Eles estavam interessados em encontrar variáveis alternativas que seriam mais fáceis de medir como forma de prever a segurança alimentar e nutricional. Boa parte do trabalho foi dedicado a considerar cada uma de uma lista exaustiva de variáveis para cada um dos dados e duas ou três combinações de variáveis. A pesquisa sugeriu que algumas variáveis que seriam muito simples de coletar poderiam servir como boas *proxies* para as medidas de adequação calórica que são geralmente

⁵ Para mais detalhes sobre cada método de focalização adotado em diversos países consulte Coady, Grosh, e Hoddinott (2003). Nesta bibliografia os autores fazem um apanhado dos principais programas sociais, quer envolvendo transferência de renda ou não. Reunindo evidências empíricas sobre focalização para países de baixa e média renda da América Latina e Caribe, Europa Oriental e antiga União Soviética, Oriente Médio, África do Norte e Subsaariana, Sul e Leste da Ásia.

utilizados como medidas padrão de segurança alimentar e nutricional que são mais difíceis de coletar, pois dependem da memória dos indivíduos e da antropometria infantil.

Glewwe e Kanaan (1989), usando dados da Costa do Marfim e análise de regressão para prever níveis de bem-estar com base em várias combinações de variáveis que são bastante fáceis de medir, atribuíram a cada indivíduo uma transferência igual à diferença entre seu nível de bem-estar previsto e a linha de pobreza. Eles começaram na parte inferior da distribuição de bem-estar previsto e usou um orçamento fixo. A partir daí usaram o índice de pobreza de Foster-Greer-Thorbecke para comparar os resultados de vários esquemas de transferências não focalizadas e perfeitamente focalizadas. Mantendo o orçamento constante, eles concluíram que ter mais informações sobre os beneficiários pode tornar a seleção mais precisa e, assim, reduzir mais a pobreza para um determinado orçamento. Em um cenário alternativo, eles identificaram a economia orçamentária alcançada quando a pobreza foi reduzida a um dado nível devido a uma melhor focalização.

Glewwe (1990) adotou a mesma abordagem básica. Em vez de usar regressões para prever o bem-estar, ele resolveu um problema de minimização da pobreza para obter pesos para cada variável familiar. Embora teoricamente mais apropriada, a técnica de minimização da pobreza é mais difícil de calcular, e produz resultados não diferentes daqueles baseados em análises de regressão.

Legovini (1999) argumenta que devem ser feitas considerações com relação à viabilidade política quando a intenção é usar um método de seleção focalizado. O *trade-off* entre os custos com vazamentos e custos administrativos devem ser avaliados, além disso a autora reforça a possibilidade de que programas com certo nível de vazamento podem obter maior sustentabilidade política com relação a programas perfeitamente focalizados devido ao menor apoio populacional que estes enfrentam.

Como, em geral, o orçamento é limitado, as análises econômicas sugerem que as transferências devem ser focalizadas. No entanto, a possibilidade de focalização pode prejudicar o apoio político à redistribuição e reduzir o orçamento disponível. Nesse sentido, Gelbach e Pritchett (1997) constroem um modelo simples em que o formulador de política aloca o orçamento para redistribuição em uma situação em que o apoio político é crucial. O formulador pode optar por transferências focalizadas ou universais, e o eleitorado é composto por três grupos divididos em

faixas de renda (pobre, classe média e ricos) e o objetivo é maximizar o bem-estar social com base no nível de tributação, que varia de acordo com as faixas de renda, e transferências. O formulador de políticas escolhe a parcela do orçamento a ser gasto em cada tipo de transferência, enquanto o orçamento é determinado através da votação majoritária. Os resultados mostram que quando ignorado a viabilidade política e o orçamento é fixado e as transferências são focalizadas ocorre à minimização do bem-estar social e da utilidade dos mais pobres. Por outro lado, quando levado em conta a endogeneidade orçamental, o formulador escolherá focalização igual a zero e as transferências serão gastas de forma universal. Neste último caso o bem-estar social, o orçamento para redistribuição e a utilidade dos agentes pobres são maximizado no equilíbrio resultante.

Grosh e Baker (1995) realizam simulações usando dados a nível domiciliar da Jamaica, Bolívia e Peru para testar empiricamente o PMT. A variável escolhida como medida de bem-estar foi o total de despesas de consumo das famílias (como o valor dos alimentos e itens domésticos recebidos como presentes ou produzidos no domicílio e o valor imputado do uso de bens duráveis e habitação própria). O uso da despesa como medida de bem-estar em detrimento da renda é justificado no trabalho pela menor probabilidade de subnotificação, natureza da medida de despesa o que torna mais fácil comparar famílias que têm uma elevada proporção de renda em espécie com aquelas que não têm, e também porque as despesas são menos variáveis ao longo do tempo e ajuda a comparar as famílias com necessidades sazonais ou esporádicas. São explorados cinco conjuntos de modelos que através de regressão por mínimos quadrados ordinários (OLS) utilizando como variável explicativas grupos de variáveis estreitamente relacionadas com a medida de consumo, tais como localização, qualidade da habitação, características familiares e posse de bens duráveis. Após a predição do nível de bem-estar os indivíduos são separados em grupos de elegibilidade, e assim são calculados as taxas de cobertura e vazamento. Os resultados apontaram que o uso de mais informações é melhor, apesar de haver retornos decrescentes com a inclusão de mais variáveis. Todos os modelos utilizados apresentaram erros significativos na cobertura mas reduzem o vazamento tanto que o impacto na pobreza é melhor com uma segmentação imperfeita do que com nenhuma.

Além disso, Grosh e Baker (1995) fazem uma avaliação de dois sistemas (no Chile e na Costa Rica) que utilizam o PMT como forma de seleção dos beneficiários. O Ficha Cas é um sistema utilizado por programas sociais no Chile, análogo ao CadÚnico no Brasil. No entanto, o

objetivo do Ficha Cas é atribuir pontuação as famílias. Essa pontuação é calculada com base nas respostas das entrevistas realizadas pelos assistentes sociais e, desta forma, define-se os elegíveis aos programas. A fórmula exata não é mais pública, e existem fórmulas diferentes para áreas urbanas e rurais. O intervalo de pontuação varia de 314 a 780 pontos. As informações devem ser verificadas em visitas domiciliares. Neste ponto, Grosh e Baker (1995) destacam que é importante avaliar ao usar o PMT qual o custo de implementação do mesmo frente à economia gerada pelo processo de focalização. No caso da avaliação ao Ficha Cas, para uma gama variada de custos e cenários, a implementação do PMT depende do valor do benefício a ser repassado. Em programas com altos benefícios, até o tipo mais caro dos PMT pouparia dinheiro.

Brown, Ravallion e Van de Walle (2016) avaliam de forma sistemática a confiabilidade de PMT baseados em métodos de regressão, o que eles chama de focalização econométrica. São utilizados dados de nove países africanos, e uma versão básica de regressão para o consumo calibra a pontuação PMT para um conjunto de covariáveis que são geralmente encontradas na prática. Os métodos utilizados são os de Mínimos Quadrados Ordinários e Mínimos Quadrados Ordinários Ponderados pela pobreza. Os resultados encontrados mostraram que o PMT auxilia na identificação dos pobres, porém ele tende a subestimar a pobreza gerando muitos erros de exclusão (pobres que são identificados como não pobres) o que reduz o impacto sobre a pobreza. Os autores também encontram que o melhor método para a redução dos erros de exclusão é uma regressão quantílica de pobreza. A conclusão é de que os métodos são deficientes na identificação dos mais pobres, pois mesmo com um orçamento suficiente para eliminar a pobreza e sob informações completas nenhum dos métodos de focalização estudados reduzem a pobreza em mais de três quartos.

Uma avaliação do processo de seleção dos domicílios beneficiários do PROGRESA, no México, foi realizada por Skoufias, Davi e Vega (2001). Nesse programa a seleção de domicílios como beneficiários é realizada em três etapas. Primeiro, as comunidades são selecionadas usando um índice de marginalidade baseado em dados do censo por meio de um método de análise dos componentes principais. Em segundo lugar, dentro das comunidades selecionadas, os domicílios são escolhidos usando os dados da pesquisa coletados no nível do domicílio. Em terceiro lugar, a lista de potenciais beneficiários é apresentada a uma assembleia comunitária para revisão e

discussão e a lista é alterada de acordo com os critérios estabelecidos para a seleção das famílias beneficiárias.

Com objetivo de avaliar a primeira etapa de seleção do PROGRESA Skoufias, Davi e Vega (2001) utilizaram de dados da Pesquisa Nacional Mexicana de Renda e Despesa (1996) para construir o consumo familiar e assim classificar os domicílios como pobres ou não pobres usando como linha de pobreza o 25º percentil. Na sequência estimaram um modelo probit do estado de pobreza, restringindo o conjunto de variáveis explicativas àquelas que também estão disponíveis no dados censitários utilizados pelo PROGRESA. O coeficiente encontrado no probit para o estado de pobreza em nível domiciliar foi então aplicado a dados em nível de localidade provenientes do censo para todas as localidades que possuíam todas as variáveis usadas na construção do índice de marginalidade.

Com base nas probabilidades previstas de ser pobre, as localidades foram divididas em cinco categorias de pobreza. A partir daí são calculadas as taxa de subcobertura e vazamento. Na maior parte, o índice de marginalidade do PROGRESA apresenta um bom desempenho quando comparado a um modelo probit baseado no consumo. O modelo probit resulta em uma categorização mais precisa da pobreza, o que implica que a segmentação geográfica baseada no índice de marginalidade tem mais probabilidade de resultar em erros de inclusão do que erros de exclusão.

A segunda parte do processo de seleção do PROGRESA consiste em realizar um censo com todos os domicílios das localidades selecionadas na primeira etapa. As informações de renda coletadas são então comparadas ao valor da cesta básica de alimentos para gerar uma nova variável binária que identifica pobres e não pobres. Finalmente, a análise discriminante é aplicada, separadamente para cada região geográfica, a fim de: (i) identificar as variáveis que discriminam melhor entre famílias pobres e não pobres; e (ii) usar as variáveis identificadas para desenvolver uma equação para calcular um índice (discriminante) que represente parcimoniosamente as diferenças entre as famílias pobres e não pobres. Para avaliar essa etapa do processo de seleção do PROGRESA, Skoufias, Davi e Vega (2001) constroem uma medida de bem-estar baseado no consumo previsto. A comparação do PROGRESA com a segmentação baseada no consumo é feita adotando três percentis de pobreza (25%, 50% e 78%). Os resultados comparativos demonstraram que 6,6% dos extremamente pobres (percentil de 25%), determinados pelo consumo, ainda era

excluído pelo PROGRESA. À medida que a linha de pobreza aumenta, as taxas de subcobertura também aumentam, para 10,8% no percentil 50º e 16,27% no 78º percentil. Isto sugere que a precisão de seleção do PROGRESA é menor para os agregados familiares moderadamente pobres, isto é, o grupo de agregados familiares entre o 25º e o 78º percentil de consumo. Em outras palavras, a focalização do PROGRESA funciona melhor na identificação de famílias extremamente pobres.

Alatas *et. al* (2012) relatam o experimento realizado em 640 aldeias da Indonésia. O governo utilizou de três métodos de seleção de beneficiário para um programa de transferência de renda para aqueles situados abaixo da linha de pobreza (Programa BLT- *Bantuan Langsung Tunai*). Em um terço das aldeias foi realizado um PMT para identificação dos beneficiários. Em outro terço dessas aldeias, escolhidas aleatoriamente, foi utilizado o processo de seleção baseado na comunidade: os membros da comunidade realizam uma classificação de todos em ricos ou pobres, e então se definiu os elegíveis. Nas demais aldeias foi utilizado um método híbrido de seleção: primeiro a comunidade definiu um ranking que serviu de base para limitar quais famílias o governo iria pesquisar. A elegibilidade foi então determinada por um PMT realizado nesta lista limitada.

A pobreza é definida com base no consumo *per capita*. Nos PMTs, a presunção é que os bens domésticos são mais difíceis de esconder dos pesquisadores do governo do que a renda; na segmentação baseada na comunidade, a suposição é que a riqueza é mais difícil de esconder dos vizinhos do que do governo. O objetivo do trabalho era avaliar qual o método melhor direcionava os benefícios aos mais pobres com base na pobreza baseada no consumo e qual método produziu maior satisfação com a lista de beneficiários. Os resultados apontaram que o método de seleção baseado na comunidade e o método híbrido são em média 10% piores que o PMT em identificar os pobres no geral. Porém, quando o objetivo é a identificação dos extremamente pobres a estratégia baseada na comunidade funciona tão bem ou melhor quanto o PMT. Apesar dos resultados de segmentação um pouco piores baseados no consumo, os métodos comunitários resultaram em maior satisfação e maior legitimidade do processo ao longo de todas as dimensões consideradas. A segmentação por comunidade resultou em 60% menos queixas em relação PMT, e havia muito menos dificuldades na distribuição dos fundos reais nas aldeias em que a seleção foi feita pela comunidade. Quando perguntado sobre os resultados da seleção os aldeões, em aldeias que pertencia ao grupo de seleção pelo método da comunidade, sugeriram menos modificações na lista de beneficiários.

Ravallion (2008) faz uma aplicação para avaliar o principal programa de transferência de renda para redução da pobreza urbana na China. Utilizando os dados provenientes da Urban Household Short Survey (UHSS) que possui informações de renda e participação no programa, além de uma lista de variáveis consideradas importantes pelos administradores do programa incluindo níveis educacionais, consumo de bens duráveis e condições de moradia. A seleção para participação no programa não é feita somente com base na renda autodeclarada, autoridades locais e comitês de vizinhanças tentam garantir que os beneficiados sejam “verdadeiramente” elegíveis.

A partir das informações da UHSS, Ravallion (2008) estimou a probabilidade de participação no programa para um conjunto de características, incluindo a renda, com o objetivo de mensurar qual o peso dado pelos administradores às outras variáveis que dimensionam a pobreza. Os resultados encontrados apontaram que a renda é um preditor altamente significativo para participação no programa. No entanto, também foi encontrado um conjunto significativo de variáveis consistentes com aquelas identificadas em termos qualitativos pelos administradores do programa. Controlando pela renda *per capita*, a participação é mais provável para as famílias maiores, vivendo em habitações menores, que não possuem casa própria, que têm um banheiro "precário", que ainda estão usando carvão para cozinhar, não têm aquecimento, não têm computador, chefiadas por uma mulher, que tem um deficiente na família ou chefe de família doente, ou com pouca escolaridade.

Quando o critério de elegibilidade para participação do programa é somente a renda os resultados mostraram que cerca de 40% dos beneficiários eram inelegíveis (possuíam renda líquida acima da linha de pobreza definida para o programa) e mais de 70% dos elegíveis não eram cobertos pelo programa. Ao considerar um modelo contrafactual de elegibilidade baseado no escore de propensão, gerado pelo modelo probit, para ordenar as famílias verifica-se que a taxa de cobertura é de 50%, no entanto o percentual de vazamentos também se elevou para 50% (RAVALLION, 2008).

Esses resultados indicam que as diferentes concepções de pobreza pelas diferentes partes interessadas podem resultar em erros de focalização, uma vez que a função objetivo dos administradores do programa tem um conceito mais amplo de pobreza comparado a dos avaliadores.

2.2 O Programa Bolsa Família

O Bolsa Família foi criado pelo Governo Federal em 2003, por meio da Medida Provisória nº 132, posteriormente convertida na Lei nº 10.836, de 9 de janeiro de 2004. É um programa de transferência direta de renda com condicionalidades, que visa melhorar as condições de vida das famílias em situação de pobreza e extrema pobreza do Brasil (Manual de Gestão do Bolsa Família, 2015). Segundo Jannuzzi e Pinto (2013), os efeitos positivos do PBF se espalham por toda a sociedade brasileira e devido ao fato de o mesmo ser conduzido a seis mãos, ou seja, governo federal, estados e municípios, ainda haverá a necessidade de se aprimorar o PBF ao longo do tempo.

O PBF contempla três eixos principais, que englobam complemento da renda; acesso a direitos; e articulação com outras ações. O primeiro eixo visa garantir o alívio imediato da pobreza por meio da transferência de renda do governo federal para as famílias atendidas. O segundo está relacionado às condicionalidades que as famílias devem cumprir para permanecer no programa, tais condicionalidades têm como prioridade reforçar o acesso à educação, saúde e assistência social e são uma forma de oferecer meios para que as futuras gerações tenham condições de saírem do ciclo da pobreza.

Para que as condicionalidades sejam cumpridas o poder público, em todas as esferas, também deve garantir a oferta de serviços públicos de qualidade. O terceiro eixo é talvez, o mais importantes deles, pois o Bolsa Família tem como proposta promover a integração e articulação de políticas sociais de maneira a estimular o desenvolvimento das famílias, e assim contribui para que elas possam superar a situação de vulnerabilidade e pobreza.

Do ponto de vista administrativo, a criação do PBF teve como finalidade a unificação dos procedimentos de gestão e execução das ações de Transferência de Renda do Governo Federal, especialmente as do Programa Nacional de Renda Mínima vinculado à Educação “Bolsa Escola”, do Programa Nacional de Acesso à Alimentação “PNAA”, do Programa Nacional de Renda Mínima vinculado à Saúde “Bolsa Alimentação”, e do Sistema de Cadastro Único do Governo Federal (CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2014). 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. Em nível federal, o Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário (MDSA) é o responsável pelo Programa, e a Caixa Econômica Federal é o agente que executa os pagamentos.

A família deve estar inscrita no Sistema de Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal, o CadÚnico, para que se torne candidata ao programa. A responsabilidade do cadastramento das famílias é municipal. Após a inscrição a seleção é feita por um sistema informatizado, a partir dos dados informados pela família e segundo as regras do programa.

O governo federal deve respeitar o limite orçamentário do programa, portanto, a concessão do benefício depende de quantas famílias estão sendo atendidas em relação à estimativa de pobres para a localidade. Conforme destacam De Brauw *et al.* (2014), essas cotas municipais de pobreza não tem um critério de formação bem definido, somente é informado que é feito a partir de mapas de pobreza municipais.

Caso a família seja selecionada para receber a transferência de renda do programa a mesma terá um cartão magnético, o Cartão Bolsa Família, que serve para a retirada do benefício. Esse cartão funciona como cartão de saque por meio do qual o responsável legal, geralmente mulher e maior de 18 anos, poderá sacar o benefício nas agências da Caixa Econômica Federal, Banco do Brasil e postos da Loteria Federal. O intuito do governo federal é de que o titular seja sempre a mulher, permitindo-se exceções apenas em domicílios em que não haja mulheres maiores de 18 anos. Segundo De Brauw *et al.* (2014), essa escolha pela mulheres faz com que as mesmas sejam cada vez menos dependente de seu cônjuge. Além do cartão, são fornecidas também explicações de como ativá-lo, qual calendário de pagamento e outras informações.

Existe uma dinamicidade no programa, ou seja, todos os meses famílias entram e outras saem do mesmo. Como a prioridade é atender as famílias pobres, o programa possui meios para manter o foco nessas famílias. Por isso, periodicamente saem famílias do programa, especialmente porque não atualizaram as informações cadastrais ou porque melhoraram de renda, não se adequando mais ao perfil para receber o benefício. A regra de permanência permite a família, mesmo após a renda atingir $\frac{1}{2}$ salário mínimo por pessoa, continuar sendo beneficiária por mais dois anos sob a condição de atualizar voluntariamente as informações do CadÚnico.

Os beneficiários do Bolsa Família precisam atualizar obrigatoriamente suas informações no Cadastro Único a cada dois anos, sob pena de ter o benefício cancelado, mesmo que não tenha sofrido alteração nas informações. Mudanças na situação da família devem ser informadas, a qualquer tempo, ao setor responsável pelo Cadastro Único/Bolsa Família na cidade em que a família mora. Isso acontece em alguns casos, como por exemplo, nascimento ou morte de alguém

na família; saída de um integrante para outra casa; mudança de endereço; entrada das crianças na escola ou transferência de escola; aumento ou diminuição da renda, entre outros. Mesmo que não haja nenhuma mudança, a confirmação das informações do cadastro deve ser feita obrigatoriamente a cada dois anos. Se o cadastro ficar mais de dois anos sem atualização, a família será convocada para o processo de Revisão Cadastral.

O PBF atende às famílias que vivem em situação de pobreza e de extrema pobreza. Foi utilizado um limite de renda para definir esses dois patamares. Assim, podem fazer parte do Programa todas as famílias com renda por pessoa de até R\$85,00 mensais e famílias com renda por pessoa entre R\$85,01 e R\$170,00, desde que tenham crianças ou adolescentes de 0 a 17 anos.

QUADRO 2. Tipos e valores dos benefícios do PBF

Benefício	Valor	Requisitos
Benefício Básico	R\$85,00	Pago apenas a famílias extremamente pobres (renda mensal de até R\$ 85,00/pessoa).
Benefício Variável Vinculado à Criança ou ao Adolescente de 0 a 15 anos.	R\$39,00	Pago às famílias com renda mensal de até R\$ 170,00/pessoa e que tenham crianças ou adolescentes de 0 a 15 anos de idade em sua composição. É exigida frequência escolar das crianças e adolescentes entre 6 e 15 anos de idade. O máximo concedido por família são de 5 benefícios desse tipo.
Benefício Variável Vinculado à Gestante	R\$39,00	Pago às famílias com renda mensal de até R\$ 170,00 por pessoa e que tenham grávidas em sua composição. São repassadas nove parcelas mensais. O benefício só é concedido se a gravidez for identificada pela área de saúde para que a informação seja inserida no Sistema Bolsa Família na Saúde.
Benefício Variável Vinculado à Nutriz	R\$39,00	Pago às famílias com renda mensal de até R\$ 170,00 por pessoa e que tenham crianças com idade entre 0 e 6 meses em sua composição, para reforçar a alimentação do bebê, mesmo nos casos em que o bebê não more com a mãe. São seis parcelas mensais. Para que o benefício seja concedido, a criança precisa ter seus dados incluídos no Cadastro Único até o sexto mês de vida.
Benefício Variável Vinculado ao Adolescente	R\$ 46,00	Pago às famílias com renda mensal de até R\$ 170,00 por pessoa e que tenham adolescentes entre 16 e 17 anos em sua composição. É exigida frequência escolar dos adolescentes. O máximo concedido por família são de 2 benefícios desse tipo.
Benefício para Superação da Extrema Pobreza, em valor calculado individualmente para cada família.	Valor variável	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. O valor do benefício é calculado caso a caso, de acordo com a renda e a quantidade de pessoas da família, para garantir que a família ultrapasse o piso de R\$ 85,00 de renda por pessoa.

Fonte: Ministério do Desenvolvimento Social (MDS)

O valor que a família recebe por mês é a soma de vários tipos de benefícios previstos no Programa Bolsa Família. 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. Um resumo é apresentado no Quadro 2 acima.

As condicionalidades são a essência dos programas de transferências de renda condicionadas, pois procuram manter os beneficiários nos objetivos trilhados pelo formulador da política no sentido de promover capital humano para que os mesmos possam interromper o ciclo Inter geracional de pobreza (COVRE; MARQUES; MATTOS, 2008). No caso específico do PBF existem dois grandes grupos de condicionalidades: saúde e educação. O descumprimento dos compromissos nas áreas de educação e de saúde também pode levar ao cancelamento do benefício. Mas isso é apenas em último caso, pois o objetivo principal das condicionalidades é reforçar o acesso das famílias mais pobres a direitos sociais. Neste ponto o programa recebe uma crítica ao fato de que mesmo que os beneficiários se mantenham cumprindo suas obrigações (condicionalidades) o governo federal falha ao não prover serviços públicos de qualidade e ao não cumprir seu dever, o governo federal está fadado a perpetuar os beneficiários na situação de pobreza em que eles se encontram.

Na área da educação, os responsáveis devem matricular as crianças e os adolescentes de 6 a 17 anos na escola. A frequência mensal escolar deve ser de, pelo menos, 85% das aulas para crianças e adolescentes de 6 a 15 anos e de 75% para jovens de 16 e 17 anos. Na área de saúde, os responsáveis devem levar as crianças menores de 7 anos para tomar as vacinas recomendadas pelas equipes de saúde e para pesar, medir e fazer o acompanhamento do crescimento e do desenvolvimento. As gestantes devem fazer o pré-natal e as mulheres na faixa de 14 a 44 anos também precisam fazer o acompanhamento em consultas de rotina nas Unidades de Saúde (MS, 2007).

O Quadro 3, apresentado a seguir, traz um resumo sobre os efeitos gradativos quanto ao descumprimento das condicionalidades. Ao descumprir alguma condicionalidade a família recebe notificação sobre o possível efeito no benefício, que pode variar desde o bloqueio, em que é possível sacar o valor no próximo mês, até o cancelamento do mesmo, em que a família perde o direito ao PBF.

O sistema de condicionalidades - Sicon, é uma ferramenta de apoio à gestão Inter setorial que integra as informações de acompanhamento da Saúde, Educação e Assistência Social. Seu acesso é feito pela equipe técnica Programa Bolsa Família, e pelos atores da gestão de condicionalidades: parceiros da Educação; parceiros da Saúde; e parceiros da Assistência Social. Através desse sistema é possível analisar os resultados do acompanhamento das condicionalidades,

identificar os integrantes que descumpriram as mesmas e aplicar os efeitos gradativos das condicionalidades (MDS,2013).

QUADRO 3. Efeitos gradativos no descumprimento das condicionalidades

Efeito	Descrição do efeito de condicionalidade	Ação no benefício
Advertência	Família é notificada sobre o descumprimento da condicionalidade. Esse efeito fica vigente no histórico de descumprimento da família durante 6 meses.	Nenhum efeito no benefício
Bloqueio	Se no período de 6 meses da advertência a família tiver um novo descumprimento o efeito será o bloqueio.	O benefício é bloqueado por 30 dias, podendo ser sacado junto com a parcela do mês seguinte
Suspensão	Se durante o período de 6 meses após o efeito de bloqueio a família tiver um novo descumprimento, o efeito será a suspensão. Ao receber o efeito de suspensão, a família entra na fase de suspensão e permanece recebendo efeitos de suspensão até que fique 6 meses sem descumprir as condicionalidades. O nº de suspensões reiteradas da família será monitorado no Sicon e apresentará um indicativo de que a família permanece em situação de vulnerabilidade.	O benefício é suspenso por 60 dias. A família não poderá sacar as parcelas suspensas após o período de 60 dias
Cancelamento	Caso após 12 meses, a família acompanhada pela assistência social (com registro no Sicon) continuar a descumprir condicionalidade e estiver com o benefício na fase de suspensão à transferência poderá ser cancelada.	O benefício é cancelado

Fonte: Elaboração própria com base no Manual do Usuário do Sicon (MDS, 2013)

O Acompanhamento da Condicionalidade de Educação do Bolsa Família dos meses de fevereiro e março de 2017, disponibilizado pelo MDSA, mostram que, com referência naquele mês de março, haviam no Brasil um total de 15 milhões de alunos beneficiados pelo programa, deste total 87,91% tiveram informações de frequência cadastradas no Sistema de frequências e 96,34% dentre os cadastrados cumpriram a frequência mínima do sistema de condicionalidade.

O Acompanhamento da Condicionalidade da Saúde do Bolsa Família do segundo semestre de 2016, também disponibilizado pelo MDSA, revela um total de 11 milhões de famílias beneficiados pelo programa que se enquadram nos critérios do acompanhamento, deste total 8 milhões foram devidamente acompanhadas, sendo que mais de 5 milhões são crianças e 3 milhões são gestantes.

Os trabalhos sobre programas de transferência de renda tem explorado dois aspectos importantes que são os conceitos de focalização e cobertura (TAVARES, 2009; SOARES *et al.*, 2009; SOARES; SÁTYRO, 2009). A focalização, em contexto de políticas públicas, é o direcionamento do benefício para o público-alvo que de fato se deseja atender. No caso de PBF são

as famílias em situação de pobreza e extrema pobreza. Já a cobertura de um programa é a quantidade de indivíduos ou famílias beneficiadas pelo mesmo. Tavares (2009) salienta que há um *trade-off* no qual o governo se depara ao expandir o programa, ao aumentar-se a cobertura diminui-se a focalização e vice-versa. Outro conceito importante é o dos "vazamentos" que são os indivíduos que não são mais elegíveis e que permanecem como beneficiários ou àqueles que nunca foram e que recebem de forma errônea o benefício.

Segundo Jannuzzi, Bichir e Ritzi (2012), o procedimento de busca ativa, em que os agentes municipais buscam por famílias em situação de vulnerabilidade, implantado ao PBF em 2012 contribuiu para um aumento da cobertura do programa.

Dados disponibilizados pelo MDSA mostram que em maio de 2017 mais de 13 milhões de famílias foram beneficiadas pelo programa, a média do benefício transferido é de R\$ 180,49 e no total foi gasto um valor superior a 2 bilhões de reais para atender a demanda do PBF. As regiões com maior número de famílias beneficiadas é a Nordeste e Sudeste, respectivamente.

Também é possível consultar o número de famílias beneficiadas em cada Unidade da Federação (UF) e os recursos liberados para cada Estado, no procedimento conhecido como consulta pública, que é liberada pelo governo federal a título de prestação de contas e transparência. No endereço eletrônico da Caixa Econômica Federal é possível realizar a busca por UF, por município, e até por família, sendo que neste último caso é necessário informar o Número de Inscrição Social (NIS) da respectiva família a fim de realizar a consulta.

O impacto positivo do PBF se deve, em parte, à sua precisão e ao seu alcance. Além de alcançar praticamente boa parte das famílias pobres do país, o programa o fez com grande precisão, de fato beneficiando quem dele necessita. O impacto do PBF só não é ainda maior devido ao modesto valor dos benefícios em face da renda brasileira, transferindo apenas 0,5% do PIB aos mais pobres. Evidências coletadas por meio da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostram ainda que a concentração das transferências do programa para a população mais pobre aumentou (Ipea, 2012, p. 28). Ao longo dos últimos onze anos, isso ocorreu mesmo nas ocasiões em que o programa se aproximava do topo de sua meta de atendimento (MOSTAFA; SANTOS, 2016). Embora os estudos apliquem diferentes metodologias, medidas de desigualdade utilizada, e o períodos de análise, a gama da contribuição estimada do PBF para a diminuição geral na desigualdade de renda

tem sido em torno de 10% e 25%. Quanto à redução da pobreza, as evidências mostram que o impacto não é grande na incidência da miséria, mas relativamente grande no combate a sua severidade (SOARES; SATYRO, 2009).

O grau de focalização de um programa social, que tenha por objetivo combater a pobreza e reduzir a desigualdade, está intimamente ligado à proporção de recursos alocados a essa população alvo. Sendo assim, a focalização depende do sistema de seleção dos beneficiários, que, conforme destacam Barros *et al.* (2008), decorre do desempenho alcançado em cada etapa. No caso do Programa Bolsa Família (PBF), o sistema de seleção é formado por três estágios, todos com finalidade de contribuir para a maior focalização do programa. Num primeiro estágio, no padrão da administração central do programa, são definidas, com base em estimativas da pobreza a nível municipal, cotas para o número máximo de beneficiários em cada município. Num segundo estágio, e levando em consideração a cota disponível, os governos locais identificam e cadastram as famílias que compõem o público-alvo (ou potenciais beneficiários). Por fim, dentre as famílias cadastradas, são selecionadas aquelas que receberão o benefício, respeitando-se as cotas preestabelecidas. Em Barros *et al.* (2008), ao analisar a importância das cotas para focalização do PBF, os resultados mostraram que o estabelecimento de cotas responde por apenas uma parcela do ganho de focalização do sistema de seleção atualmente utilizado pelo programa. Como conclusão, tem-se que o elevado grau de focalização alcançado decorre, principalmente, de um sistema bem-sucedido de seleção das famílias a serem cadastradas, de forma que se as informações sobre renda disponíveis no cadastro fossem perdidas ou omitidas, o impacto sobre o grau de focalização seria muito limitado.

Algumas análises a respeito de focalização tendem a mostrar que a expansão do programa, que objetivam a maior cobertura, pode levar a piora na focalização devido ao aumento nos vazamentos. Soares, Ribas e Soares (2009) analisaram a expansão do PBF entre 2004 e 2006 utilizando dos micro dados do suplemento especial sobre programas de transferência de renda da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD). Os autores utilizaram o índice de Gini para calcular os efeitos do PBF e outros programas de transferência continuada sobre a distribuição de renda no Brasil. Para avaliar a focalização do programa os autores utilizaram o coeficiente de incidência, os resultados apontam que houve uma piora na focalização que pode ser decorrente do aumento da cobertura do PBF. Estimou-se também que quase metade dos beneficiários do PBF

não atendia aos critérios de entrada no programa. Os autores sinalizaram como possíveis motivos para isso as fraudes e erros cometidos pelos agentes municipais do PBF. Entretanto, a quantidade de fraudes comprovadas é muito baixa. Verificou-se que houve uma redução significativa na situação de vulnerabilidade e pobreza dentre os beneficiários do PBF. Como conclusão, os autores indicam que: a focalização do programa deve ser uma prioridade; houve uma piora da focalização com o aumento da cobertura e que, levando em conta os resultados obtidos o total de beneficiários deveria ser elevado para a ordem de 15 milhões de famílias. No mais, os autores salientam que parte dos erros de inclusão se devem a volatilidade da renda das famílias mais pobres, fazendo com que o público-alvo real do PBF seja maior do que o calculado por meio de uma estimação transversal da distribuição de renda em um dado momento.

Tavares *et al.* (2009) realizam simulações a partir de micro dados da PNAD 2004 com objetivo de comparar qual o impacto do programa caso fosse alterado o método atual de seleção dos beneficiários do VMT (*Verified Means Test*) para o PMT (*Proxy Means Test*), e se essa estratégia seria melhor vis-à-vis à uma expansão do programa mantendo a forma de seleção atual. A comparação entre as simulações mostra que, em geral, a expansão do programa tenderia a piorar sua focalização em relação a uma alteração na metodologia de seleção, mas também sugere que o *trade-off* entre o aprimoramento dos mecanismos de seleção e a expansão da política depende do ponto de partida do programa. Nos estados onde o tamanho do programa é reduzido, a focalização por meio da expansão é mais elevada, graças ao expressivo ganho de cobertura dado pelo aumento no tamanho da política. De forma que os impactos apresentados pelas simulações são “qualitativamente” distintos e são frutos das suas diferenças em termos de focalização: o mecanismo de PMT tende a beneficiar os domicílios mais pobres entre os pobres, exercendo maiores impactos sobre a extrema pobreza. Já a expansão do programa, que beneficia domicílios com renda média um pouco mais elevada, apresenta maiores efeitos sobre a redução da pobreza e da desigualdade.

Ainda utilizando o suplemento especial da PNAD 2004, Rocha (2008) faz uma imputação simulada de transferência monetária para mensurar o impacto sobre indicadores de pobreza e desigualdade, analisou-se também a focalização e cobertura do programa. Dados os critérios de elegibilidade foi possível dimensionar, nesse estudo, cerca de 5 milhões de domicílios elegíveis e não beneficiários. A simulação feita resulta, na redução da desigualdade entre os pobres, em função

de transferências mais elevadas para aqueles com rendas mais baixas, e, em particular, eliminando a ocorrência de renda zero. A autora ainda destaca a questão do uso da renda como critério para a elegibilidade de beneficiários e para a avaliação da focalização dos programas de transferência de renda. A renda certamente se constitui em uma variável operacional para fins de convocação de potenciais beneficiários para o cadastramento. No entanto, dentre populações vulneráveis, a renda é preponderantemente informal, portanto não passível de comprovação, além de incerta e sujeita a fortes oscilações ao longo do tempo. Por consequência, a declaração do seu valor em um determinado momento tem pouca utilidade prática para fins de delimitação de uma clientela “pobre” além de refletir a percepção subjetiva de pobreza. Por essa razão, a informação inicial de renda fornecida pelos domicílios tem de ser validada por um sistema de pontuação que reflita as reais condições de vida dos candidatos.

Soares *et al.* (2006) avaliaram, além do impacto sobre a pobreza, a contribuição dos programas de transferências de renda para a redução da desigualdade no Brasil entre 1995 e 2004. Utilizando também o suplemento especial da PNAD 2004, os autores utilizaram uma metodologia que permitiu identificar e separar a renda derivada de programas de transferências de renda, tais como o Benefício de Prestação Continuada (BPC) e o PBF, da renda advinda do componente “outros rendimentos”, que indica está associada a juros e dividendos. Os resultados encontrados mostraram que ambos, o BPC e o PBF, são bem focalizados e que juntamente esses programas foram responsáveis por 28% da queda no índice de Gini no período de 1995-2004.

Rocha (2005) fez a comparação entre os antigos programas de transferência de renda condicionada (Bolsa- Escola, Bolsa-Alimentação e Auxílio Gás), e os até então existentes (Fome Zero e Bolsa- Família) com a pretensão de verificar qual o efeito dos mesmos sobre a incidência de pobreza. Foram realizadas simulações considerando caso todo o público-alvo fosse atendido, e os resultados apontaram que os novos programas possuem efeito mais acentuados que os anteriores, fato que se deve ao valor do benefício ser bem mais elevado e ao público-alvo ser muito mais amplo. No entanto, a autora aponta que os programas nos novos moldes enfrentam maiores dificuldades de focalização e de financiamento.

Por outro lado, Soares e Sátyro (2009) explanaram diversas questões conceituais acerca dos programas de CCT e do desenho institucional do PBF com o intuito de comparar os dados reais do PBF com o que seria o PBF ideal, ou seja sem erro de exclusão e/ou inclusão, (e neste caso não

haveria pessoas elegíveis sem receber o benefício nem haveria pessoas recebendo indevidamente) e estimam impactos do PBF sobre a vida dos seus beneficiários. Os autores utilizaram micro dados provenientes PNAD e utilizaram os métodos do *propensity score matching* (PSM) e análise do índice de Gini. A conclusão é que são necessárias alterações no desenho institucional do programa para diminuir tanto o total de beneficiários não elegíveis quanto o número de indivíduos elegíveis que ainda não são beneficiários.

Kerstenetzky (2008) aborda o fato de que as falhas na cobertura e na focalização do programa levam o mesmo a ter uma taxa de exclusão de 59%, o que o torna ineficaz. O trabalho da autora trata de analisar o desempenho do PBF no sentido de redistribuição de renda. A metodologia empregada foi uma análise de linha de base da pesquisa AIBF I (Análise de Impacto do Bolsa Família- Primeira Rodada) e uma análise descritiva de dados da PNAD 2006, UNDP (*United Nations Development Programme*- Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas) de 2007 e PISA (*Programme for International Student Assessment* – Programa Internacional de Avaliação de Alunos) de 2006. Por fim, concluiu-se que o governo federal não foi capaz de cumprir com seu dever de prover acesso básico de qualidade à saúde e educação, e assim sendo, os beneficiários não possuem “portas de saída” do programa.

Stampini e Tornarolli (2012) utilizaram o Banco de Dados Socioeconômico para a América Latina e Caribe (SEDLAC) montado pelo Centro de Estudios Distributivos Laborales y Sociales da Universidad Nacional de La Plata (CEDLAS) e do Grupo de Pobreza do Banco Mundial, que contém informações sobre cerca de 300 pesquisas domiciliares em 25 países da América Latina com objetivo de fornecer estimativas da expansão dos programas de transferência de renda na América Latina e Caribe e investigar a sua capacidade de atingir o público-alvo. Eles mostram que na maioria dos países, as transferências representam mais de 20% dos rendimentos dos beneficiários pobres, e o índice de incidência da pobreza seria, em média, 13% maior, nos países onde os programas não foram aplicados. Calculando medidas padronizadas de pobreza, os autores encontram que os maiores programas (no Brasil, Colômbia e México) têm alcançado taxas de cobertura em torno de 50-55% da população pobre.

Mostafa e Santos (2016) realizaram, por meio de uma combinação de dados do Censo 2010 e do CadÚnico, uma aplicação que gera um preditor para renda com o objetivo de verificação *a posteriori* da renda autodeclarada pelas famílias. A proposta era verificar a omissão de renda por

parte das famílias, uma vez que muitas vezes não é possível verificar os registros administrativos. As autoras percebem que, no entanto, caso fosse possível fazer a checagem via registros administrativos isso permitiria o cancelamento de benefícios de até 60% das famílias devido aos indícios de inconsistência cadastral. Já por meio do preditor da renda utilizado isso ocorria com no máximo 25% das famílias consideradas com chance de mais de 90% de não serem extremamente pobres e que efetivamente omitiram renda. Sendo assim, dados os custos administrativos de capacitação das equipes, a realização de novas visitas domiciliares, entre outros fatores, no estado atual, este não parece ser um instrumento que tenha uma boa relação custo-benefício em sua aplicação. Por outro lado, o trabalho apontou como maiores determinantes dos possíveis erros na captura da renda das famílias: desatualização cadastral, desemprego, vinculação precária e intermitente das mulheres no mercado de trabalho. Deixando de fora o fato de que as famílias omitem ou subdeclaram a sua renda.

Schmidt *et al.* (2017) utilizando de dados do CadÚnico integrados aos dados da coorte de nascimentos de Pelotas (RS) para descrever a focalização e cobertura do PBF entre as famílias das crianças acompanhadas pela coorte. Os autores utilizaram dois critérios para definição de elegibilidade. O primeiro deles baseado na renda *per capita* familiar relatada nos acompanhamentos da coorte. O outro critério foi construído baseado no Indicador Econômico Nacional (IEN), um índice de bens. No segundo caso, o critério para elegibilidade consiste em pertencer aos 20% mais pobres de acordo com a classificação do IEN. Foram obtidos resultados comparativos para os anos de 2004, ano de criação do programa, e para o ano de 2010. De acordo com o critério de renda *per capita*, em 2004, 29% das famílias da coorte eram elegíveis e em 2010 esse valor é de 16%. Com relação a cobertura, ao se considerar a renda *per capita* como critério de elegibilidade, 42,8 % dos elegíveis foram coberto em 2004 e, em 2010 esse percentual é de 70,9%. Já utilizando o IEN, a cobertura foi de 29,2% em 2004 e 63% em 2010. Com relação ao foco foi utilizado como definição a proporção de pessoas elegíveis entre beneficiário e esse valor cai de 77,9% para 32,4%, considerando o critério de renda *per capita* para os anos de 2004 e 2010. Já utilizando-se do IEN, a focalização sempre foi baixa, 36,8% em 2004 e 36,9% em 2010.

A redução do foco observada no trabalho de Schmidt *et al.* (2017) sugere que a expansão do programa resultou na saída (vazamentos) do benefício para famílias ineligíveis. Já usando o IEN o foco que era baixo e continua baixo pode ser explicado, parcialmente, pelo número reduzido

de pessoas consideradas elegíveis pelo IEN (os 20% mais pobres) em comparação com o critério da renda.

O Quadro 4, a seguir, resume os principais trabalhos acadêmicos acerca do PBF e focalização. Os trabalhos diferem em termos de metodologias aplicadas, porém quase sempre utilizam-se de dados provenientes da PNAD e do Censo na tentativa de captar o grau de focalização do programa. Os resultados, em geral, apontam para uma baixa cobertura do programa, ocorrendo uma piora na focalização nos anos de expansão da política pública. No entanto, o PBF tem apresentando efeitos sobre a redução da pobreza, principalmente da extrema pobreza.

Frente a importância de se considerar outros aspectos além da renda declarada, na seleção dos beneficiários como forma de implementar melhorias na focalização do PBF. Esta dissertação busca contribuir ao utilizar as informações contidas no CadÚnico referente à características individuais dos cadastrados, considerando também particularidades relacionadas a localização do domicílio e de sua infraestrutura, para construir um sistema de pontuação por meio do qual seria possível realizar a discriminação entre elegíveis e não elegíveis. Estudos semelhantes já foram realizados para o PBF, porém foram feitos utilizando dados da PNAD e metodologias para identificação indireta dos beneficiários do PBF. No presente estudo, além de utilizar das informações do CadÚnico, a limitação da identificação de quem é beneficiário é superada devido a variável que informa se o indivíduo recebe o Bolsa Família.

Com relação a metodologia empregada é importante destacar que o uso das informações do CadÚnico traz avanços por considerar a seleção de uma amostra probabilística e mais homogênea da população (a parcela mais pobre), e desta forma o poder preditivo do instrumento aplicado deve ser maior que o obtido com os dados da PNAD.

QUADRO 4. Resumo de estudo referente ao PBF e focalização

Autores	Metodologia	Base de Dados	Principais Resultados
Sergei Soares e Nathália Sátyro (2009)	PSM e Índice de Gini	Pnad 2004 e 2006	Houve pequena piora na focalização de 2004 para 2006. Porém levando em consideração o aumento na cobertura esse resultado não pode ser considerado negativo.
Joana Mostafa e Thuany dos Santos (2016)	Modelo Preditor de Renda e método de cluster	Censo 2010 e CadÚnico	As famílias na realidade não subdeclaram sua renda, os principais erros na captura da renda no CadÚnico deve-se: desatualização cadastral, desemprego, vinculação precária e intermitente das mulheres no mercado de trabalho
Ricardo Paes de Barros <i>et al.</i> (2008)	Modelos de probabilidade	Censo 2000, Pnad 2005 e CadÚnico	Um sistema puramente baseado em cotas municipais proporcionais à pobreza já garante um ganho de focalização de 12 p.p. a 14 p.p., mesmo que a escolha local dos beneficiários fosse feita de forma aleatória.
Sergei Soares, Rafael Ribas e Fabio Soares (2009)	Índice de Gini	Suplemento Especial da Pnad 2004	Existe um <i>trade-off</i> entre focalização e cobertura, o aumento da cobertura gerou uma piora na sua focalização, conseqüentemente ainda há uma grande parte de pessoas elegíveis sem o benefício. Parte dos erros de inclusão se devem a volatilidade da renda das famílias mais pobres, fazendo com que o público-alvo real do PBF seja o que maior seria calculado
Tavares <i>et al.</i> (2009)	Modelo logit e propensity score	Pnad 2004	Em geral, a expansão do programa tenderia a piorar sua focalização em relação a uma alteração na metodologia de seleção, mas também sugere que o <i>trade-off</i> entre o aprimoramento dos mecanismos de seleção e a expansão da política depende do ponto de partida do programa.
Sônia Rocha (2008)	PSM, Índice de Gini e T-Theil	Pnad 2004	Através desta simulação foi possível dimensionar cerca de 5 milhões de domicílios elegíveis e não beneficiários.
Soares <i>et al.</i> (2006)	Índice de Gini	Pnad 2004	O BPC e o PBF, são bem focalizados e que juntamente esses programas foram responsáveis por 28% da queda no índice de Gini no período de 1995-2004.
Sônia Rocha (2005)	Indicador de pobreza proposto por Foster, Greer e Thorbecke (1984)	Pnad 1999 e 2002	Os novos programas de transferência de renda tem um efeito mais acentuado sobre a pobreza, isso se deve em parte pelo valor do benefício ser relativamente maior. No entanto os programas nos moldes atuais sofrem maiores problemas de focalização.
Celia Kerstenetzky (2008)	Análise descritiva de dados e análise de linha de base	AIBF I, Pnad 2006, PISA 2006 e UNDP 2007	As falhas na cobertura e focalização do programa comprometem o atendimento a toda população vulnerável. O Governo Federal não foi capaz de cumprir com seu dever de prover acesso básico de qualidade à saúde e educação.
Schimidt <i>et al.</i> (2017)	Modelo de regressão linear e construção de ranking socioeconômico baseado no IEN.	Coorte de nascimentos de Pelotas (2004) e CadÚnico	A cobertura aumentou de 43% em 2004 para 71% em 2010, quando considerado o critério de renda e houve redução da focalização 78% para 32%. Considerando o IEN ocorreu aumento da cobertura de 29% para 63% e o foco manteve-se em 37% para os dois períodos.

Fonte: Elaboração própria com base nos estudos empíricos sobre focalização e PBF

3 METODOLOGIA

3.1 Escore de Propensão (*Propensity Score*)

A fim de calcular uma pontuação para cada indivíduo selecionado do cadastro, pelo processo de amostragem especificado na próxima seção, foi utilizado o método de estimação do *Propensity Score* que consiste em estimar uma probabilidade, ou seja, uma pontuação com valor entre 0 e 1 baseado num vetor de variáveis explicativas observáveis com informações relacionadas às características dos indivíduos, da localidade e da infraestrutura domiciliar.

Por meio de um modelo *logit* é possível estimar o *propensity score* para cada indivíduo da amostra selecionada. A variável dependente é uma *dummy* definida com base no valor da renda, e permite identificar o público-alvo do PBF da seguinte forma:

Renda elegível = 1, caso renda média per capita \leq 154 reais

Renda elegível = 0, caso renda média per capita $>$ 154 reais

Caso a renda elegível seja igual a 1, o indivíduo pertence ao público-alvo do programa bolsa família, caso contrário o mesmo não faz parte do público-alvo. As variáveis independentes escolhidas foram baseadas na literatura sobre focalização e, principalmente, no trabalho de Tavares *et. al* (2009). Tais variáveis, por hipótese, apresentam alto valor de previsão da chance de um domicílio pertencer ao público-alvo do programa, uma vez que representam boas *proxies* para renda nas seguintes dimensões:

- a) Atributos do indivíduo associados a sua renda proveniente do salário: idade, escolaridade, raça, emprego remunerado nos últimos 12 meses.
- b) Localização geográfica do domicílio do indivíduo: com relação às diferentes regiões do país, e em áreas rurais ou urbanas e metropolitanas- essa informação se relaciona tanto com as características do mercado de trabalho, como com a propensão de encontrar emprego e os diferenciais de retornos salariais, quanto ao acesso a serviços educacionais e de assistência à saúde, associados, por exemplo, ao planejamento familiar.
- c) Acesso à infraestrutura (coleta de lixo, material do piso, material da parede, água canalizada, existência de banheiro, iluminação, existência de calçamento na rua) captam a cesta básica de serviços disponíveis ao domicílio dado seu orçamento. São serviços de

necessidades primárias, cuja aquisição depende, sobre tudo, da restrição orçamentária e pouco das preferências por consumi-los.

Com base nessas característica pretende-se estimar as probabilidades de pertencer ao público-alvo [PPA (X_i)], que serão ordenadas de forma decrescente de forma que quanto mais próximo de 1 maior a probabilidade de pertencer ao público-alvo e, portanto, maior a prioridade de ser selecionado para receber a transferência de renda. Dessa forma, estima-se um modelo de regressão *logit* para obter a probabilidade dos indivíduos pertencerem ao público-alvo, dadas algumas de suas características observáveis (X).

Depois de estimado o *propensity score* para cada indivíduo da amostra, a mesma foi ordenada de acordo com a probabilidade de pertencer ao público-alvo. Os beneficiários continuam sendo aqueles selecionados pelo critério atual do programa, porém os elegíveis são determinados pelos percentis de pobreza. A focalização foi então analisada a partir de critérios de elegibilidade que consideram esses percentis de pobreza.

3.2 Medidas de focalização e pobreza

A medida de focalização tradicional consiste em calcular a percentagem de domicílios incluídos que efetivamente pertencem ao público-alvo. Um indicador alternativo de focalização é proposto por Anuatti-Neto, Fernandes e Pazello (2001) e segue o descrito a seguir:

$$IF = \alpha[P_I - P_E] + (1 - \alpha)[NP_E - NP_I]$$

$$IF \in [-1,1] \rightarrow \text{Indicador de focalização}$$

Em que:

a) P_I → Proporção de domicílios pertencentes ao público-alvo corretamente incluídos no programa;

b) P_E → Proporção de domicílios pertencentes ao público-alvo erroneamente excluídos do programa;

c) NP_E → Proporção de domicílios não pertencentes ao público-alvo corretamente excluídos do programa;

d) NP_I → Proporção de domicílios não pertencentes ao público-alvo erroneamente incluídas no programa;

e) α → Fator de ponderação, que varia de 0 a 1.

Este indicador, conforme destaca Tavares *et al.* (2009), avalia a efetividade geral da regra de seleção ao considerar simultaneamente medidas de eficiência no alcance do programa [$P_I - P_E$] e de sua imprecisão [$NP_E - NP_I$]. A avaliação do IF é simples: quanto maior o seu valor, melhor é a focalização do programa.

Caso $\alpha=0,5$ o IF se reduz a [$P_I - NP_I$], passando a avaliar somente a diferença nas probabilidades inclusão no programa para pobres e não pobres. Note que um mecanismo de seleção aleatória (em que todos os domicílios têm a mesma probabilidade de inclusão no programa) apresentaria em média um indicador de focalização igual a zero. Assim, a magnitude do IF calculado a partir de $\alpha=0,5$ mostra quão melhor é a seleção dos beneficiários em relação a seleção aleatória, de forma que, considera-se que valores positivos para o indicador revelam que a focalização da política é melhor do que se fosse baseada numa loteria.

Os indicadores de pobreza decomponíveis de Foster, Greer e Thorbecke (índices FGT) e são definidos por:

$$P_\alpha = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left(\frac{Z_p - Y_i}{Z_p} \right)^\alpha$$

Em que:

- a) P_α → medida de pobreza;
- b) n → tamanho da população;
- c) q → o número de pobres;
- d) Z_p → linha de pobreza;
- e) Z_p → a renda domiciliar per capita.

Se $\alpha = 0$, a medida de pobreza (P_0) refere-se à proporção de pobres na população. Para $\alpha = 1$, a medida (P_1) fornece o hiato médio da pobreza ou sua intensidade. Já quando $\alpha = 2$, (P_2) representa o hiato quadrático médio ou a severidade da pobreza, uma medida que considera tanto a incidência e a intensidade da pobreza quanto à desigualdade entre os pobres.

Essas medidas são importantes para medir os efeitos do PBF sobre a situação socioeconômica das famílias beneficiárias, ao calcular as medidas P_0, P_1 e P_2 , que demonstram a extensão, *hiato* e severidade da pobreza/extrema pobreza, considerando a renda domiciliar *per capita ex ante* e *ex post*.

4 DADOS

4.1 Base de dados

Criado em julho de 2001, o Cadastro Único (CadÚnico) é um instrumento que tem como principal objetivo retratar a situação socioeconômica da população dos municípios brasileiros através do mapeamento e identificação das famílias de baixa renda. As principais informações das famílias cadastradas são: características do domicílio (número de cômodos, tipo de construção, tratamento da água, esgoto e lixo); composição familiar (número de componentes, existência de pessoas com deficiência); identificação e documentação de cada componente da família; qualificação escolar dos componentes da família; qualificação profissional e situação no mercado de trabalho remuneração; despesas familiares (aluguel, transporte, alimentação e outros). Tais informações permitem aos formuladores de políticas públicas uma melhor compreensão das principais necessidades dessas famílias, o que auxilia no contexto de escolha e implantação de serviços sociais que visam atender de forma eficaz principalmente aqueles que se encontram em situação de vulnerabilidade (MDS, 2015).

De fato, a utilização de um mesmo sistema pelas três esferas do Governo têm demonstrando vantagens como, por exemplo, uma maior abrangência dos programas sociais, o auxílio na identificação dos potenciais beneficiários e tem evitado a sobreposição de programas para uma mesma família. É importante destacar que o apenas o cadastro de uma família não garante sua inclusão automática nos programas sociais, já que a seleção e o atendimento da família ocorre de acordo com critérios e procedimentos de cada programa (Manual de Gestão do Programa Bolsa Família, 2015).

O decreto 6135 de 26 de junho de 2007 instituiu obrigatoriedade no uso do CadÚnico tanto na forma e seleção quanto na integração de ações sociais do governo federal. Sendo assim, os mais diversos órgãos da Administração Pública podem formular e implementar políticas e programas voltados a famílias de baixa renda desde que utilizem os dados do cadastro no processo de seleção das famílias. Sendo que a obrigatoriedade do uso do CadÚnico não se aplica aos programas adotados pelo Instituto Nacional de Seguro Social (INSS), e nem mesmo faz parte da operacionalização do Benefício de Prestação Continuada (BPC) da Assistência Social. Os dados coletados mediante cadastro que visa garantir a unicidade das informações; a integração dos

programas e políticas públicas que o utilizam; e a racionalização do processo de cadastramento pelos diversos órgãos. Dessa forma, é atribuído a cada indivíduo um Número de Identificação Social (NIS).

No âmbito do sistema define-se as seguintes nomenclaturas apresentadas no Quadro 5.

QUADRO 5. Definições no âmbito do CadÚnico

Nomenclatura	Definição
Família	Unidade nuclear composta por um ou mais indivíduos, eventualmente ampliada por outros indivíduos que contribuam para o rendimento ou tenham suas despesas atendidas por aquela unidade familiar, todos moradores de um mesmo domicílio.
Família de baixa renda	Aquela com renda familiar mensal <i>per capita</i> de até meio salário mínimo; ou a que possua renda familiar mensal de até três salários-mínimos
Domicílio	Local que serve de moradia à família
Renda familiar mensal	Soma dos rendimentos brutos auferidos por todos os membros da família
Renda familiar <i>per capita</i>	Razão entre a renda familiar mensal e o total de indivíduos na família

Fonte: Elaboração própria com base no decreto 6.315/2007

Cabe destacar que para composição da renda familiar mensal não são incluídos no cálculo aqueles valores percebidos dos seguintes programas: Programa de Erradicação do Trabalho Infantil; Programa Agente Jovem de Desenvolvimento Social e Humano; Programa Bolsa Família e os programas remanescentes nele unificados; Programa Nacional de Inclusão do Jovem-Pró-Jovem; Auxílio Emergencial Financeiro e outros programas de transferência de renda destinados à população atingida por desastres, residente em Municípios em estado de calamidade pública ou situação de emergência; e demais programas de transferência condicionada de renda implementados por Estados, Distrito Federal ou Municípios.

O cadastramento das famílias será realizado pelos Municípios que tenham aderido ao CadÚnico, nos termos estabelecidos pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário (MDSA), observando-se os seguintes critérios:

- a) Preenchimento de modelo de formulário estabelecido pelo MDSA;
- b) Cada pessoa deve ser cadastrada em somente uma família;
- c) O cadastramento de cada família será vinculado a seu domicílio e a um responsável pela unidade familiar, maior de dezesseis anos, preferencialmente mulher;
- d) As informações declaradas pela família serão registradas no ato, devendo conter informações relativas aos seguintes aspectos: identificação e caracterização do domicílio; identificação e documentação civil de cada membro da família; escolaridade, participação no mercado de trabalho e rendimento.

Famílias com renda superior a meio salário mínimo *per capita* ou que possuam renda mensal não superior a três salários mínimos, poderão ser incluídas no CadÚnico, desde que sua inclusão esteja vinculada à seleção ou ao acompanhamento de programas sociais implementados por quaisquer dos três entes da Federação.

Os programas que utilizam o cadastro para seleção dos beneficiários são chamados Programas Usuários. De acordo com informações disponibilizadas no sítio eletrônico do MDSA, os principais programas federais usuários do CadÚnico são: Programa Bolsa Família, Benefício de Prestação Continuada, Tarifa Social de Energia Elétrica, Programa Minha Casa Minha Vida, Carteira do Idoso, Aposentadoria para Pessoa de Baixa Renda, Telefone Popular, Isenção de Pagamento em Taxa de Inscrição em Concursos Públicos, Programas de Cisternas, Água para Todos, Bolsa Verde (Programa de Apoio à Conservação Ambiental), Bolsa Estiagem, Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais/ Assistência Técnica e Extensão Rural, Programa Nacional de Reforma Agrária, Programa Nacional de Crédito Fundiário, Crédito Instalação, Carta Social, Serviços Assistenciais, Programa Brasil Alfabetizado, Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PETI).

Os dados de identificação das famílias do CadÚnico são sigilosos e somente poderão ser utilizados para as seguintes finalidades: formulação e gestão de políticas públicas; e realização de estudos e pesquisas.

A base de dados utilizada neste trabalho foi cedida pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário (MDSA) e refere-se a dados cadastrais das famílias inscritas no Cadastro Único. Tal base contempla as informações contidas na tabela denominada família e apresenta elementos relacionados principalmente a condições de moradia, renda média *per capita* e informações de despesas básicas. Além dessas informações, também é possível identificar se a família é beneficiária ou não do Programa Bolsa Família.

O cadastro também recolhe informações a nível individual, no qual são registrados na Tabela Pessoa as informações para cada membro da família. Através do código de identificação da família foi possível relacionar as informações de cada membro com as informações do domicílio e desta forma obter um banco de dados que atendia aos objetivos propostos por este trabalho.

Além das variáveis utilizadas neste trabalho, o banco de dados conta com informações relacionadas ao endereço e telefone de contato dos cadastrados; valores de despesas com energia, serviços de tratamento de água e esgoto, gás, alimentação, transporte, medicamentos; número de

pessoas residentes no domicílio; indicador se a família pertence à comunidade indígena ou quilombola; dentre outras informações inseridas para próprio controle do cadastro como, por exemplo, o CPF do entrevistador.

Devida a grande quantidade de observações contidas na base de dados foi necessário adotar um procedimento de seleção amostral para que fosse possível realizar a operacionalização da base de dados e análises descritivas e analíticas, após a agregação das informações por pessoa. Portanto a próxima subseção trata do processo de seleção da amostra que serviu de base para a implementação do modelo. Por conseguinte, é apresentada uma análise descritiva das principais variáveis relacionadas à dimensão “família”. Para essa primeira análise foi utilizada a totalidade dos cadastros realizados até abril de 2015.

4.2 Seleção amostral

A base de dados para 2015 contém mais de 27 milhões de famílias cadastradas até o mês de abril daquele ano. Como o número de informações para indivíduos é de por volta de quadro vezes maior que o total de observações para famílias tornou-se inviável realizar os processamentos de análise dos dados com todo o cadastro dada a capacidade computacional e tempo disponíveis. Optou-se, portanto, pela seleção de uma amostra para que a implementação do modelo fosse computacionalmente menos dispendiosa. Para a seleção da amostra, tratamento dos dados e implementação dos modelos foi utilizado o *software* Stata 13 contando com o auxílio computacional do servidor disponibilizado pelo Programa de Pós Graduação em Economia da UFJF.

Para seleção da amostra inicialmente criou-se um arquivo que continha apenas algumas das variáveis do cadastro original e serviram de base para o processo de seleção amostral. Esse cadastro continha informações sobre o código do município (*cd_ibge*), código da família (*cod_familiar_fam*) e CEP (*num_cep_logradouro_fam*). Além dessas variáveis, foi criada uma variável indicadora para o cadastramento do indivíduo em 2012 ou não. A partir deste arquivo foi selecionada uma amostra estratificada pelo CEP, em que se selecionou 5% das observações de cada estrato.

A amostragem estratificada consiste em dividir a população em estratos de acordo com características conhecidas, no caso a variável de estratificação da população cadastrada no

CadÚnico foi o CEP. De cada estrato foram selecionadas unidades (forma independente). As unidades são os indivíduos contidos no CadÚnico, de forma que os mesmos são ligados ao domicílio por meio da variável de código da família.

Os estratos ou subpopulações de tamanho N_1, N_2, \dots, N_L não se superpõe, e juntas, abrangem a totalidade da população de tal modo que:

$$N_1 + N_2 + \dots + N_L = N$$

Selecionou-se uma amostra em cada um deles, sendo a seleção feita, separadamente, nos diferentes estratos. Os tamanhos das amostras dentro dos estratos são denotados:

$$n_1, n_2, \dots, n_L.$$

Segundo Cochran (1965), há motivos bastante razoáveis para o uso da técnica de estratificação. Quando se deseja dados de determinada precisão sobre certas subdivisões da população, é aconselhável tratar cada uma das subdivisões da população como uma “população” que possui suas peculiaridades.

Esse tipo de amostragem proporciona a redução do erro amostral como um todo, dado que geralmente os subgrupos são internamente mais homogêneos que a população como um todo. Essa ideia é sugerida pelo nome *estratos*, com sua implicação de divisão em camadas. Se todos os estratos forem homogêneos, no sentido de que o valor das medidas variem pouco de uma unidade para a outra, pode-se obter uma estimativa precisa do valor médio de um estrato qualquer mediante uma pequena amostra desse estrato. Depois, essas estimativas podem ser combinadas para constituírem uma estimativa precisa do conjunto da população (COCHRAN, 1965). Assim, a estratificação normalmente produz um aumento da precisão das estimativas ou permite a redução do tamanho da amostra para um nível de precisão fixo.

Foram consideradas na elaboração das estatísticas descritivas os pesos amostrais calculados a partir das informações de número de estratos na população e na amostra selecionada.

O peso amostral de cada domicílio i é dado por:

$$W_i = \frac{1}{\pi_i},$$

em que π_i é a probabilidade de seleção do domicílio i . Como o processo de amostragem considerado neste trabalho é a Amostragem Estratificada Simples, ou seja, Amostragem Aleatória Simples em cada estrato, tem-se que:

$$\pi_{ih} = \frac{n_h}{N_h},$$

a) π_{ih} é a probabilidade de seleção do domicílio i pertencente ao estrato h ;

b) n_h é o número de domicílios na amostra no estrato h ;

c) N_h é o número de domicílios na população no estrato h .

A seleção da amostra neste estudo foi feita por unidade domiciliar. Desta forma, quando o domicílio foi selecionado da população a probabilidade de seleção do indivíduo é igual a 1. Daí o peso para o domicílio i do estrato h é replicado para cada indivíduo pertencente ao domicílio selecionado e dado por:

$$W_{ih} = \frac{N_h}{n_h}.$$

A próxima seção descreve brevemente a base de dados com relação à faixa de renda familiar, região onde está situada a família, localidade, características do domicílio e acesso a serviços básicos.

4.3 Análise descritiva da base de dados

Os dados referem-se a cadastros e atualizações cadastrais realizadas nos anos de 2012, 2013 e 2015. A fim de atingir o objetivo deste trabalho serão consideradas para fins de análise e simulações apenas as informações pertinentes ao ano de 2015, porém em alguns momentos será utilizado os dados da base para o ano de 2012 apenas como propósito de gerar comparações decorrentes da evolução do cadastro.

Para o ano de 2012 a base conta 25 milhões famílias cadastradas, e para o ano de 2015 o número de famílias inscritas é de 27 milhões. Esse número de cadastros só contempla os registros ditos como válidos, que são aqueles em que todos os campos obrigatórios para todos os membros da família estão devidamente preenchidos, neste caso é quando todos os membros da família possuem algum registro civil.

O Quadro 6 resume algumas das principais variáveis contidas no banco, e que serão objeto de estudo deste trabalho. Além das variáveis reportadas no Quadro 6, o banco conta com informações relacionadas ao endereço e telefone de contato dos cadastrados; valores de despesas básicas (energia, água, alimentação, aluguel, medicamentos); número de pessoas residentes no domicílio; indicador se a família pertence a comunidade indígena ou quilombola; dentre outras informações.

QUADRO 6. Dicionário de variáveis

Variável	Descrição
cod_IBGE	Código que identifica o estado e município onde a família está registrada.
marc_pbf	Variável binária que identifica se a família tem um membro que é beneficiário do PBF.
vlr_renda_media_fam	Valor da renda média (<i>per capita</i>) da família em R\$.
cod_local_domic_fam	Características do local onde o domicílio está localizado (Urbano ou Rural) - Auto declarado, não oficial.
cod_material_piso_fam	Variável categórica que indica o material predominante no piso do domicílio
cod_material_domic_fam	Variável categórica que indica o Material predominante nas paredes externas do domicílio.
cod_agua_canalizada_fam	Variável dicotômica que indica se o domicílio possui água canalizada.
cod_abaste_agua_domic_fam	Variável categórica que indica qual a forma de abastecimento de água.
cod_banheiro_domic_fam	Variável dicotômica que indica a existência de banheiro no domicílio.
cod_destino_lixo_domic_fam	Variável categórica que indica qual a destinação dada ao lixo.
cod_iluminacao_domic_fam	Variável categórica que indica qual a forma de iluminação utilizada no domicílio
cod_calçamento_domic_fam	Variável categórica que indica se o domicílio está situado em rua com calçamento total, parcial ou nenhuma forma de calçamento.
codsexo_pessoa	Sexo do indivíduo
codraca_cor_pessoa	Cor ou raça
cod_curso_frequentou_pessoa_memb	Variável categórica que indica o grau mais elevado de curso que a pessoa já frequentou
cod_trabalho_12_meses_memb	Variável dicotômica que indica se a pessoa teve trabalho em algum período nos últimos 12 meses.

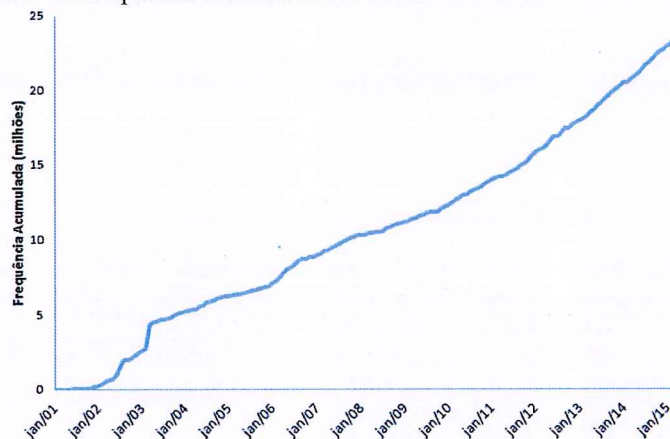
Fonte: Dicionário de variáveis do CadÚnico

Com objetivo de explorar a base de dados, foi feita uma análise das principais variáveis sempre as relacionando com a faixa de renda, região e localidade domiciliar. Tal análise permite traçar um perfil das famílias cadastradas e alguns pontos serão destacados a seguir.

O Gráfico 1 abaixo mostra a evolução da quantidade de cadastros realizados entre abril de 2001 e abril de 2015, sendo que para o período em questão o total de realizados cadastros é superior a 23 milhões. Percebe-se que o crescimento do número total de cadastros assume uma configuração linear, com destaque para o ano de 2003 e 2004 em que houve um considerável aumento no número de cadastros. Esse comportamento coincide com a criação do Programa Bolsa Família no final de 2003, por meio da unificação de outros programas preexistentes, o que explica o grande número de cadastros nesse período.

No gráfico 2 são apresentadas as distribuições dos cadastros por região, para os anos de 2012 e 2015 respectivamente.

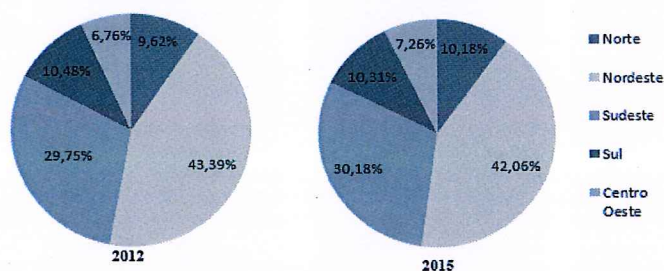
GRÁFICO 1. Frequência acumulada dos cadastros realizados entre 2001 e 2015



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do CadÚnico.

As proporções apresentadas no gráfico 2 se justificam principalmente pelo fato de que o foco do cadastro são famílias com renda mensal *per capita* de até $\frac{1}{2}$ salário mínimo, sendo afetado pelo maior índice de pobreza em algumas regiões, e também, pela representatividade populacional de cada região no total da população brasileira, como no caso da região Sudeste. Cerca de 40% dos cadastros pertencem à região Nordeste, esse padrão de distribuição dos cadastros por região se manteve em ambos os anos.

GRÁFICO 2. Distribuição dos cadastros por região



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do CadÚnico.

Com relação à renda média *per capita*, o valor médio dos domicílios cadastrados é de R\$129,93, para o ano de 2012, e de R\$192,70, para 2015. É importante destacar que esses valores médios foram considerados sem a realização de nenhuma discriminação dos dados, ou seja, são considerados todos os valores de renda informados e até mesmo valores discrepantes que podem ter sido originados de erro de digitação. Após o tratamento dos valores discrepantes, utilizando o

critério de exclusão de valores encontrados acima do quantil 99.9, o valor da renda média *per capita* para o ano de 2015 foi de R\$181,18. O Gráfico 3 mostra a densidade da renda média *per capita* após a exclusão dos valores discrepantes.

A variável de valor de renda média *per capita* foi dividida em faixas que variam de R\$0,00 à R\$1000,00 ou mais. Sendo que se seguiu a classificação de extrema pobreza e pobreza adotada conforme o Decreto nº 8.232, de 30 de abril de 2014⁶. Sendo assim, tem se definido, para fins de análise no âmbito deste trabalho, as seguintes faixas de renda *per capita*:

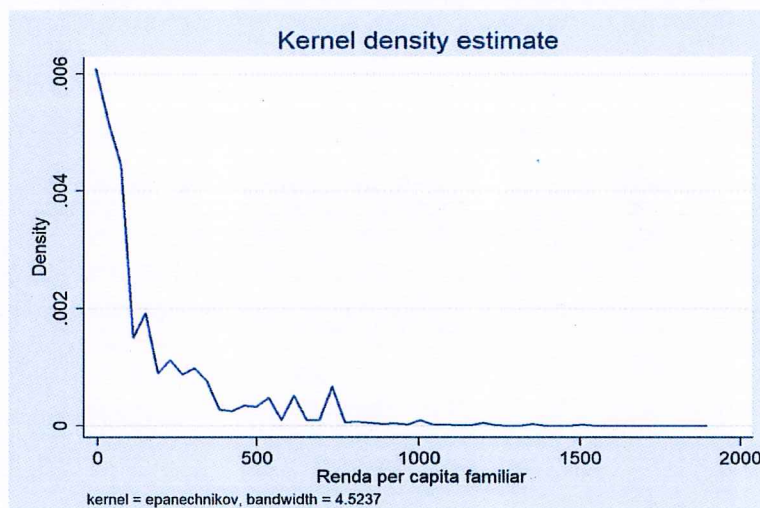
- 1) R\$ 0,00 a R\$ 77,00 - Extrema pobreza
- 2) R\$ 77,01 a R\$ 154 -Pobreza
- 3) R\$ 154,01 a R\$ 394,00- Até meio salário mínimo
- 4) R\$ 394,01 a R\$ 788,00- Até um salário mínimo
- 5) R\$ 788,00 a R\$ 1000,00- Acima de um salário mínimo
- 6) R\$ 1000,01 ou mais

O valor base adotado como salário mínimo consiste no valor vigente para o ano de 2015, R\$788,00.

A Tabela 1 resume os valores de média e desvio padrão para as variáveis contínuas do cadastrado, depois de adotado o critério de exclusão de valores superiores ao quantil 99.9. Os valores apresentados são relativos à renda média *per capita* dos cadastrados e renda média *per capita* das famílias que possuem beneficiados do programa Bolsa Família. Também são apresentadas as médias das principais despesas. Verifica-se que o maior gasto das famílias cadastradas é com alimentação, seguido das despesas com aluguel. Esse padrão dos gastos também é mantido para os beneficiários. No entanto, o valor médio gasto com alimentação entre aqueles que participam do PBF é 11% menor que a média dos cadastrados.

Do total de cadastrados, 48% estão situados na faixa de renda mais inferior, classificada como extrema pobreza e 16% podem ser classificados como pobres. Os resultados apresentados na Tabela 2 sugerem que ainda é necessário melhorias no processo de seleção dos beneficiários, principalmente com relação a expansão do programa como forma de obter uma maior abrangência da população pobre.

⁶ Decreto alterado pelo Decreto nº 8.784 de junho de 2016 em que os valores que classificam pobreza e extrema pobreza passam a ser R\$170,00 e R\$85,00, respectivamente.

GRÁFICO 3. Densidade da variável de valor renda média *per capita*

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do CadÚnico.

TABELA 1. Descrição das variáveis contínuas (R\$)

Variáveis	Abrangência	Média (R\$)	Desvio Padrão (R\$)	Max. (R\$)
Renda Média <i>per capita</i>	Cadastrados	181,18	232,58	1889
	Beneficiários	63,88	65,14	394
Despesa com energia	Cadastrados	37,37	36,01	299
	Beneficiários	31,07	31,91	299
Despesa com água e esgoto	Cadastrados	18,48	36,01	199
	Beneficiários	14,71	20,52	199
Despesa com gás	Cadastrados	31,5	16,74	149
	Beneficiários	30,66	17,3	149
Despesa com alimentação	Cadastrados	217,1	146,77	1035
	Beneficiários	192,3	129,1	1035
Despesa com transporte	Cadastrados	8,35	28,78	339
	Beneficiários	5,76	21,28	339
Despesa com aluguel	Cadastrados	47,95	115,16	799
	Beneficiários	33,25	93,52	798
Despesa com medicamentos	Cadastrados	15,84	47,05	499
	Beneficiários	8,37	31,54	499

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do CadÚnico.

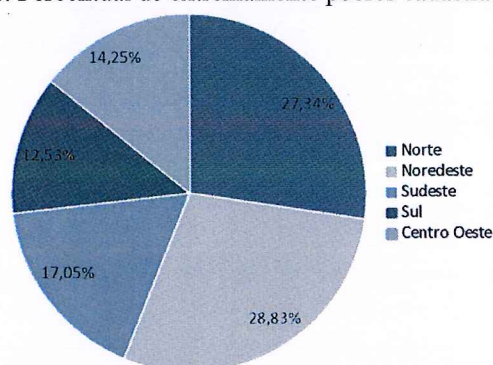
O total de famílias que recebe o benefício dentre os cadastrados é superior a 50%, e de fato não há famílias que declaram ter renda superior a ½ SM recebendo o Bolsa Família. No entanto, o número de benefícios concedidos seria suficiente apenas para atender a população cadastrada e classificada como extremamente pobre. Apenas 76% dos extremamente pobres cadastrados são cobertos pelo programa e para os pobres esse percentual é ainda menor, 58%. Esse pode ser considerado uma brecha para possíveis melhorias na focalização do programa, visto que o mesmo tem como público-alvo aqueles que se enquadram na faixa de renda que limita a pobreza. Mesmo sem conseguir uma cobertura perfeita os dados indicam que mais de 72% dos beneficiários são extremamente pobres e 18% são pobres, o que aponta para um baixo percentual de vazamentos do programa.

TABELA 2. Perfil dos cadastrados com relação à faixa de renda

Faixa de Renda (R\$)	% de Cadastros	% de Beneficiários	Vive em área Urbana (%)	Acesso a serviços básicos (%)
R\$0 a R\$ 77	48,35	72,85	71,09	50,25
R\$77,01 a R\$154	16,32	18,61	83,19	64,33
R\$154,01 a R\$394	21,26	8,54	84,80	66,81
R\$394,01 a R\$788	11,86	0	83,37	64,93
R\$788,01 a 1000,00	1,07	0	90,01	74,97
R\$1000,01 ou mais	1,05	0	86,37	72,02

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do CadÚnico.

GRÁFICO 4. Percentual de extremamente pobres cadastrados por região



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do CadÚnico.

De fato, a região Nordeste abriga maior percentual de pobres e extremamente pobres dentre seus cadastrados, porém, além de ser a região com maior percentual de cadastros, a mesma também

possui o maior percentual de beneficiários, 50% dos benefícios distribuídos são destinados à região Nordeste, conforme pode ser visto na Tabela 3.

TABELA 3. Perfil dos cadastrados por região

Região	% de beneficiários ⁷	Vive em área Rural (%)	Acesso às Serviços básicos (%)
Norte	12,03	27,02	38,82
Nordeste	50,63	31,68	45,19
Sudeste	25,26	10,97	81,86
Sul	6,81	17,42	65,81
Centro Oeste	5,27	11,83	53,33

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do CadÚnico.

Para todas as regiões, há uma predominância de famílias situadas em locais com características urbanas. Do total cadastrado 77,81% declaram estar em área urbana, porém há uma importante diferença percentual entre as regiões Norte e Nordeste e as outras. Nessas duas regiões há um percentual significativo de famílias em localidade rural, 27,02% e 31,68%, respectivamente.

Entre as famílias cadastradas em 2012, 43,13% não tinham acesso simultâneo a serviços básicos. Considera-se serviços básicos o abastecimento de água pela rede pública, coleta de lixo direta ou indireta, escoamento sanitário adequado realizado por meio de rede de esgoto ou fossa séptica e energia elétrica. Para os cadastros coletados até abril de 2015 o percentual diminui para 41,67%. Entre os beneficiários do PBF 57,9% declaram não ter acesso simultâneo a serviços básicos. Do total de domicílios da situados em área urbana 31,14% não tem acesso simultâneo a serviços básicos e, em contrapartida dos domicílios rurais esse valor é de 78,45%.

É possível, observar a discrepância entre os cadastrados das regiões Norte e Nordeste também em relação ao acesso a serviços básicos. Para essas regiões, 61,18% e 54,81%, dos cadastrados declaram não ter acesso à água canalizada pela rede pública, coleta de lixo adequada, escoamento sanitário adequado e energia elétrica, quando considerados simultaneamente. Para as demais regiões, esses valores não ultrapassam os 50%, sendo que o menor percentual de domicílios sem acesso simultâneo a serviços básicos encontra-se situado na região Sudeste (18,14%). Um exemplo da precariedade dos serviços fornecidos, com relação às regiões Norte e Nordeste, é o percentual de domicílios que queimam ou enterram o lixo, 25,98% e 24,16%.

⁷ Total de beneficiários por região/ total de beneficiários

No que se refere às características dos domicílios é possível destacar alguns pontos importantes. Considerando o total de cadastros até abril de 2015, observa-se que 67,27% dos domicílios possuem paredes compostas predominantemente por alvenaria/tijolo com revestimento. Já o tipo de piso do domicílio a maior frequência registrada é para cimento, 39,98%, seguido de cerâmica, lajota ou pedra, 33,94%, e o terceiro maior percentual é o do tipo de piso terra, 16,36% indicando a falta de revestimento no chão da moradia.

Com base nas informações disponíveis no cadastro tem-se que 15,98% dos domicílios não possuem água canalizada, sendo que 80,21% declaram ter esse serviço disponível. Desse percentual que não possui água canalizada 69,72% são classificados como extremamente pobres.

Com relação à forma de abastecimento de água 71,46% dos domicílios tem água fornecida pela rede pública, no entanto mais de 17% declara que recebe água de poço ou nascente.

A maior parte dos domicílios declara ter iluminação por energia elétrica possuindo medidor próprio, 80,43%. Quase 8% dos domicílios não possuem banheiro, e a forma mais comum de escoamento sanitário é por meio de rede esgoto (42,52%). Logo, pouco mais da metade dos domicílios (56,78%) apresentam forma adequada para escoamento de esgoto sanitário que seria através da rede coletora de esgoto ou por meio de fossa séptica. Cabe observar também que ocorre uma alta taxa de falta de informação para essa variável (10,68%).

A Tabela 4 resume as informações com relação à infraestrutura domiciliar dos cadastrados até abril de 2015. Essas informações acerca da infraestrutura domiciliar são importantes de serem consideradas como variáveis explicativas, uma vez que são características que estão relacionadas à renda e condições de vida do indivíduo.

No mais, foram consideradas como variáveis explicativas apenas aquelas que o percentual de falta de informação (ou *missing*) fosse menor que 11%, um vez esta característica contribui para maior sucesso no processo de implementação do modelo *logit*.

Sabe-se que de acordo com a regra de permanência no PBF toda família cadastrada que recebe o benefício deverá atualizar as informações no sistema a cada dois anos, e mesmo que tenha ocorrido alguma alteração com relação ao rendimento familiar neste período, e que os valores recebidos ultrapassem $\frac{1}{2}$ SM *per capita*, o programa permite que a família continue recebendo o benefício por mais até dois anos. Como os rendimentos dos indivíduos, especialmente os mais pobres, varia muito por conta da informalidade da sua participação no mercado de trabalho essa regra é uma forma de garantir que as famílias possam realmente sair da situação de vulnerabilidade

e, por conseguinte não mais dependerem dos valores do PBF para deixar a faixa de pobreza. Sendo assim, os beneficiários devem atualizar suas informações cadastrais obrigatoriamente a cada 2 anos, a fim de garantir a continuidade do recebimento do benefício.

TABELA 4. Infraestrutura domiciliar dos cadastrados

Tipo de Material nas paredes	%	Tipo de piso	%
Alvenaria/tijolo com revestimento	67,27	Terra	16,36
Alvenaria/tijolo sem revestimento	12,71	Cimento	39,98
Madeira aparelhada	7,27	Madeira aproveitada	1,58
Taipa revestida	1,55	Madeira aparelhada	3,64
Taipa não revestida	1,75	Cerâmica, lajota ou pedra	33,94
Madeira aproveitada	1,57	Carpete	0,07
Palha	0,11	Outro Material	0,64
Outro Material	3,95	Sem Informação	3,8
Sem Informação	3,82		
Tipo de iluminação	%	Forma de Abastecimento de Água	%
Elétrica com medidor próprio	80,43	Rede	71,46
Elétrica com medidor comunitário	5,88	Poço ou nascente	17,25
Elétrica sem medidor	5,52	Cisterna	2,67
Óleo, querosene ou gás	1,13	Outra	4,8
Vela	0,74	Sem Informação	3,82
Outra Forma	2,48		
Sem Informação	3,82		
Forma de Escoamento Sanitário	%	Forma de Coleta do Lixo	%
Rede Coletora	42,52	Coletado diretamente	71,13
Fossa séptica	14,26	Coletado indiretamente	3,95
Fossa rudimentar	27,95	Queimado ou enterrado na propriedade	16,77
Vala a céu aberto	3,05	Jogado em terreno baldio ou logradouro	2,4
Direto para um rio, lago ou mar	0,81	Jogado em rio ou mar	0,04
Outra forma	0,73	Outra destinação	1,89
Sem Informação	10,68	Sem Informação	3,82
Existência de Banheiro	%	Água Canalizada	%
Sim	87,02	Sim	75,02
Não	10,54	Não	25,53
Sem Informação	2,44	Sem Informação	2,54

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do CadÚnico.

O próximo capítulo apresenta, dentro outros resultados, aqueles obtidos para o Indicador de Focalização. Para fins de análise da focalização foram considerados como público-alvo do programa todas aquelas famílias que possuíam renda média *per capita* mensal menor ou igual a R\$394,00 e que estavam com o cadastro atualizado, de acordo com a regra de permanência. Do total de famílias cadastradas (27 milhões) mais de 14 milhões possuíam o cadastrado desatualizado por mais de dois anos. Desse número de desatualizados mais de 3 milhões permaneciam como beneficiários do programa.

5 RESULTADOS

Esse capítulo tem por objetivo explicar sobre os resultados obtidos no processo de construção desta dissertação. A primeira seção contempla os procedimentos adotados no processo de estimação do modelo *logit* adotado. A seção 5.2 apresenta os indicadores de focalização observados considerando o critério atual de elegibilidade e regra de permanência do PBF. Na seção 5.3, são apresentados os resultados de focalização quando considerados outros critérios de elegibilidade comparados ao critério atual e sem levar em consideração a regra de permanência do programa, ou seja, sem considerar as atualizações cadastrais a cada dois anos. Por fim, é realizada uma comparação dos indicadores de pobreza, baseados nos indicadores de pobreza decomponíveis e Foster, Greer e Thorbecke (índices FGT), antes e após o recebimento dos valores pagos a uma amostra de 50.599 beneficiários em abril de 2015.

5.1 O modelo de regressão *Logit*

Essa seção apresenta as principais características do modelo de regressão logística ajustado. Os resultados apresentados consideraram o desenho amostral para estimação das probabilidades de pertencer ao público-alvo dadas as características individuais incluídas nas variáveis explicativas.

As tabelas 5 a 7, apresentadas abaixo, resumem os coeficientes para a regressão. A categoria base da regressão é sempre a categoria 1 que foi naturalmente omitida no processo de criação das variáveis *dummies*. Os resultados foram apresentados em grupos de variáveis que estão relacionados a localização do domicílio (grupo 1), acesso a serviços básicos (grupo 2), características do domicílio (grupo 3) e atributos da referência familiar (grupo 4).

Considerando o plano amostral o modelo classifica corretamente 70,37% das observações. A classificação é considerada correta quando a probabilidade em pertencer ao público-alvo é maior ou igual a 0,5 e o indivíduo de fato está no grupo de renda elegível (renda elegível=1), ou quando a probabilidade de pertencer ao público-alvo é menor ou igual a 0,5 e o indivíduo não pertence ao grupo renda elegível (renda elegível=0). Esse percentual de classificações corretas não levam em conta as observações para as quais não foi possível obter um valor de probabilidade devido à ausência de alguma das covariáveis.

A regressão *logit* quando o plano amostral é considerado apresenta um grupo maior de variáveis (categorias de variáveis) não significantes. No grupo 1, ao nível de significância de 5%, apenas as categoria residir nas regiões Nordeste e Sudeste são significantes.

No grupo 2, na categoria destinação do lixo apenas a categoria 3 (queimado ou enterrado) apresenta significância a 5%.

Nas categorias referentes ao tipo de piso e material e revestimento das paredes do domicílio, pertencentes ao grupo 3, a categoria tipo de piso cerâmica e carpete são significantes a 5% e apresentam sinal do coeficiente negativo. Para o tipo de revestimento nas paredes, apenas a categoria alvenaria sem revestimento apresentou significância. Ainda dentro deste grupo, o tipo de iluminação das categorias sem medidor e óleo, querosene ou gás apresentaram significância para qualquer nível.

Dentro do grupo 4 as categorias de raça/cor (parda) e sexo (feminino) apresentou significância mesmo a 1%. Nas categorias que denotam o grau de escolaridade (curso mais elevado já frequentado pelo indivíduo), apenas as categorias Classe de Alfabetização, Ensino Médio Especial e Curso Superior não apresentaram significância. Um resultado interessante é apresentado categoria que denota a situação no mercado de trabalho (teve trabalho remunerado nos últimos 12 meses, de acordo com o modelo o fato do indivíduo não ter tido trabalho remunerado nos últimos 12 meses é significativo a 5% e tem sinal negativo indicado que reduz sua probabilidade de pertencer à público-alvo.

Esse resultado podem estar relacionado com as poucas observações que possuem algumas características na amostra, como exemplo tem-se que apenas 1,36% da amostra declara possuir ensino superior como grau de escolaridade.

Foram necessárias um total de 5 (cinco) interações para estimar o modelo. Mesmo a 1% de significância é possível rejeitar a hipótese de que todos os coeficientes sejam conjuntamente iguais à zero.

No caso os modelos *logit* medem a variação no coeficiente estimado para a variação unitária da variável explicativa dada. De forma que o fato do indivíduo está localizado na região Nordeste aumenta em média 0,52 unidades no valor estimado, ao passo que o indivíduo pertencente à região Sul leva a uma redução de 0,22. Os efeitos marginais indicam que há uma probabilidade de 0,69, no ponto médio, do indivíduo pertencer ao grupo de renda elegível (ou pertencer ao público-alvo).

Com relação à interpretação das razões de chances algumas variáveis merecem destaque. O fato de localizar-se na região Nordeste aumenta 70% as chances do indivíduo pertencer ao público-alvo, ao passo que residir na região Sul reduz em 20% essa probabilidade. Possuir piso em cerâmica reduz em 36% as chances de pertencimento. Possuir apenas o ensino fundamental (1ª a 8ª série) aumenta em 292% as chances do mesmo pertencer ao público-alvo. Essas interpretações, no entanto, não podem simplesmente serem apenas calculadas em percentuais visto que dependem também do número de observações fornecidas para cada variável.

TABELA 5. Resumo dos resultados para o modelo Logit – variáveis do grupo 1 e 2

Variável/ Categoria	Coefficiente	Erro Padrão	P> t	Razão de Chances
Constante	-1.603	0.568	0.005	0.201
Grupo 1- Características da Localidade				
Região				
Norte				
Nordeste	0.525	0.118	0.000	1.691
Sudeste	0.313	0.124	0.012	1.367
Sul	-0.226	0.131	0.085	0.798
Centro Oeste	-0.123	0.144	0.395	0.885
Área				
Urbana				
Rural	0.0414	0.135	0.759	1.042
Grupo 2- Acesso à Serviços Básicos				
Forma de coleta do lixo				
Coletado diretamente				
Coletado indiretamente	0.086	0.153	0.571	1.090
Queimado ou enterrado na propriedade	0.388	0.174	0.025	1.474
Jogado em terreno baldio	-0.277	0.284	0.329	0.758
Jogado em rio ou mar	-0.157	0.760	0.837	0.855
Tem outro destino	0.302	0.278	0.277	1.352
Possui água encanada				
Sim				
Não	-0.057	0.158	0.716	0.944
Forma de abastecimento de água				
Rede geral de distribuição				
Poço ou nascente	0.239	0.124	0.054	1.269
Cisterna	0.138	0.211	0.512	1.148
Outra forma	0.411	0.207	0.047	1.509
Calçamento				
Total				
Parcial	0.162	0.124	0.191	1.175
Não existe	0.115	0.077	0.138	1.122

Fonte: Elaboração própria.

TABELA 6. Resumo dos resultados para o modelo Logit – variáveis do grupo 3

Variável/ Categoria	Coefficiente	Erro Padrão	P> t	Razão de Chances
Grupo 3- Características do Domicílio				
Tipo de piso				
Terra				
Cimento	-0.038	0.142	0.788	0.963
Madeira aproveitada	-0.202	0.305	0.507	0.817
Madeira aparelhada	0.0157	0.256	0.951	1.016
Cerâmica, lajota ou pedra	-0.447	0.140	0.001	0.640
Carpete	-1.461	0.674	0.030	0.232
Outro Material	-0.344	0.375	0.360	0.709
Tipo de material nas paredes externas				
Alvenaria/tijolo com revestimento				
Alvenaria/tijolo sem revestimento	0.276	0.110	0.012	1.318
Madeira aparelhada	0.126	0.198	0.525	1.134
Taipa revestida	0.765	0.602	0.204	2.148
Taipa não revestida	0.421	0.606	0.487	1.524
Madeira aproveitada	0.286	0.274	0.296	1.331
Palha	0.576	0.482	0.232	1.778
Outro Material	-0.213	0.233	0.360	0.808
Possui banheiro				
Sim				
Não	0.447	0.247	0.0710	1.564
Tipo de iluminação				
Elétrica com medidor próprio				
Elétrica com medidor comunitário	0.129	0.151	0.392	1.138
Elétrica sem medidor	0.763	0.150	0.000	2.145
Óleo, querosene ou gás	1.657	0.332	0.000	5.243
Vela	0.341	0.627	0.587	1.407
Outra forma	1.014	0.245	0.000	2.756

Fonte: Elaboração própria.

TABELA 7. Resumo dos resultados para o modelo Logit – variáveis do grupo 4

Variável/ Categoria	Coefficiente	Erro Padrão	P> t	Razão de Chances
Grupo 4-Atributos da Referência Familiar				
Cor ou Raça				
Branca				
Preta	-0.0692	0.125	0.579	0.933
Amarela	-0.223	0.415	0.592	0.800
Parda	0.183	0.077	0.019	1.200
Indígena	0.585	0.612	0.339	1.795
Sexo				
Masculino				
Feminino	0.909	0.125	0.000	2.482
Curso escolar mais elevado que frequentou				
Creche				
Pré-escola (exceto CA)	2.887	0.842	0.001	17.94
Classe de Alfabetização - CA	0.161	0.690	0.815	1.175
Ensino Fundamental 1ª a 4ª séries	0.861	0.525	0.101	2.365
Ensino Fundamental 5ª a 8ª séries	1.242	0.525	0.018	3.464
Ensino Fundamental (duração 9 anos)	1.368	0.563	0.015	3.927
Ensino Fundamental Especial	2.499	0.663	0.000	12.173
Ensino Médio, 2º grau	1.165	0.525	0.027	3.205
Ensino Médio Especial	-0.0507	0.679	0.940	0.951
Ensino Fundamental EJA (Supletivo 1ª a 4ª)	1.677	0.597	0.005	5.349
Ensino Fundamental EJA (Supletivo 5ª a 8ª)	1.036	0.715	0.148	2.817
Ensino Médio EJA (Supletivo)	1.368	0.636	0.032	3.928
Superior	0.440	0.591	0.457	1.552
Alfabetização para Adultos (Mobral, etc.)	1.407	0.702	0.045	4.083
Nenhum	2.005	1.065	0.060	7.426
Teve trabalho remunerado no último ano				
Sim				
Não	-0.132	0.0660	0.046	0.877

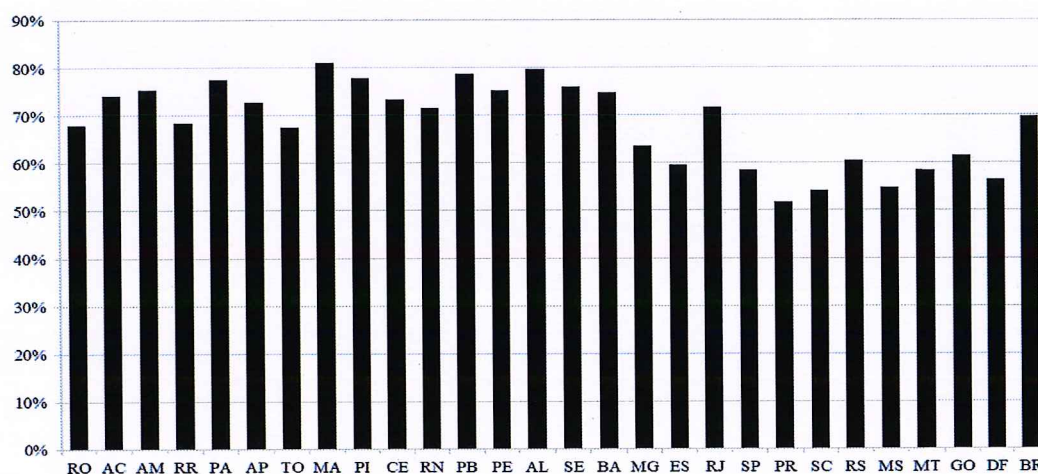
Fonte: Elaboração própria.

5.2 Focalização observada

A presente seção tem por objetivo apresentar os principais resultados para a focalização observada do PBF. Considera-se a focalização medida a partir dos dados amostrais retirados de cadastros realizados até 2015. A amostra tem um total 1.239.368 observações das quais 672.007 são de famílias que possuem algum membro beneficiário do PBF.

Em 2015, os recursos destinados ao PBF correspondiam a 74% do montante necessário para a perfeita focalização. O percentual de elegíveis que recebem o benefício (cobertura) varia entre os Estados de acordo com o montante destinado em relação ao necessário para o atendimento da população pobre. Na região Nordeste cerca de 76% do público-alvo estava devidamente incluído no programa, em contrapartida no Sul e Centro Oeste essa proporção é inferior a 60%. O programa apresentou um índice de cobertura de 70% dos considerados elegíveis e que cumpriam a condição de atualizar o cadastro a cada dois anos e cerca de 94% dos beneficiados de fato pertenciam ao público-alvo quando considerado a renda autodeclarada como critério de elegibilidade.

GRÁFICO 5. Cobertura do PBF



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do CadÚnico.

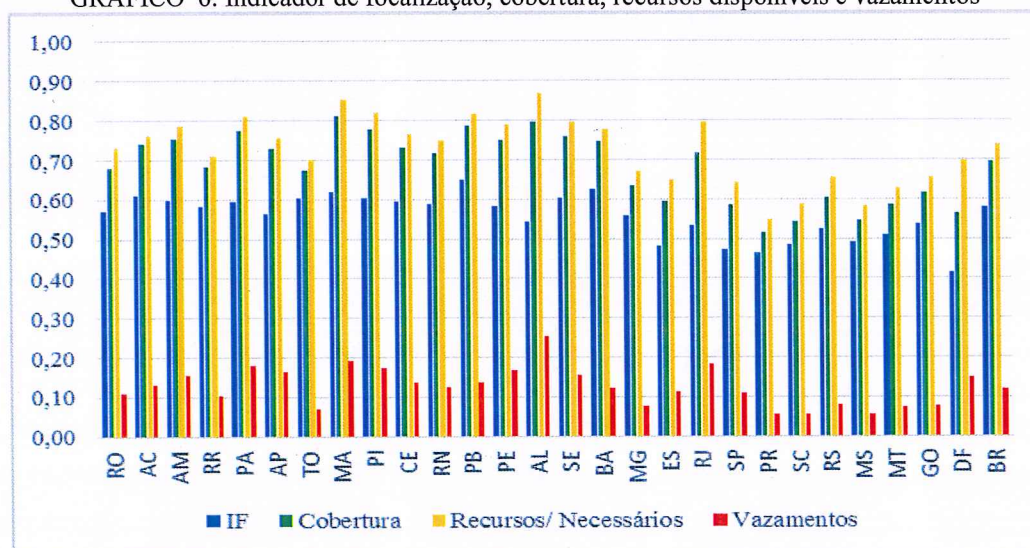
O IF para o Brasil é de 0,58. Tal resultado mostra que a focalização obtida pela regra de seleção do PBF é melhor do que a distribuição do recurso de forma aleatória. Na realidade isto evidencia que a eficiência do mecanismo de seleção dos beneficiários no alcance da política, dados pela diferença entre o público-alvo devidamente incluído e o público-alvo erroneamente excluído,

é maior do que sua imprecisão, medida pela diferença entre aqueles que não fazem parte do público-alvo devidamente excluído e aqueles que não pertencem ao público-alvo e foram incluídos no programa. De fato, o IF no caso do Brasil é penalizado principalmente pela baixa cobertura do programa e não pelos vazamentos que ficam na ordem de 12%.

É necessário analisar o IF com parcimônia, pois se pode ter dois Estados com o mesmo valor de IF, como o caso do Tocantins e Piauí (IF=0,60), porém, o primeiro apresenta uma cobertura de 0,67 e o segundo uma cobertura de 0,78. O Piauí apresenta um indicador de vazamentos da ordem de 0,17, muito elevado em relação ao indicador de vazamentos do estado de Tocantins (0,07). Tal fato é um indício de imprecisão na seleção dos beneficiários, porém a situação em que a cobertura é maior, caso do Piauí, é preferível pois atende a um maior número de pessoas pertencentes ao público-alvo.

É possível verificar que as diferenças entre os IF para os estados, o que mede a eficiência do mecanismo de seleção para o programa, está positivamente relacionada à proporção de recursos disponíveis em relação ao montante necessário para perfeita focalização. O Gráfico 6 mostra a relação entre o IF em cada Estado e o número de benefícios disponibilizados como proporção do que seria necessário para alcance da perfeita focalização.

GRÁFICO 6. Indicador de focalização, cobertura, recursos disponíveis e vazamentos



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do CadÚnico.

Os estados com IF de até 0,5 em geral são aqueles onde o número total de benefícios corresponde a uma proporção menor do que se gastaria em perfeita focalização. Os melhores indicadores de focalização estão concentrados nas regiões Norte e Nordeste, ao passo que as demais regiões apresentam em média IF não superior a 0,50 e um volume de recursos disponíveis frente ao necessário para perfeita focalização da ordem de 65%. Nas regiões Norte e Nordeste o percentual de recursos disponíveis com relação ao necessário é de 78%.

Considerando que o sucesso na focalização depende do volume de recursos disponíveis para atender ao programa e da eficiência na identificação das famílias, os estados com maior orçamento relativo devem apresentar vantagens na focalização. O fato de que podem cobrir uma parcela maior do público-alvo é uma vantagem, mesmo supondo que a seleção dos beneficiários fosse aleatória ou que todos os gestores locais tivessem a mesma eficácia ao promover a seleção de famílias elegíveis ao programa.

No Gráfico 6 também é possível observar que estados com maior percentual de recursos, acima de 75%, apresentam índices elevados de cobertura e, por consequência, IF acima da média nacional, como é o caso do Acre, Maranhão, Paraíba e Bahia.

No entanto, o volume de recursos disponíveis não deve ser o único fator que explica as diferenças ou semelhanças na focalização. No Rio de Janeiro, o total de recursos do PBF em relação ao necessário para perfeita focalização é de quase 80%. No entanto, esse estado apresenta um IF de 0,53. Em contrapartida, Minas Gerais apresenta IF 0,56 e um montante de recursos da ordem de 67% frente ao necessário.

A similaridade entres os IF desses dois estados, diante a grande disparidade de recursos disponibilizados, é obtida pela penalização do IF devida a grande imprecisão que o Rio de Janeiro possui ao realizar a seleção dos beneficiários.

Para essa análise de focalização observada foi considerado como fator de ponderação $\alpha=0,5$, o que atribui o mesmo peso tanto a inclusão do público-alvo quanto a exclusão daqueles que não pertencem ao público-alvo, IF passa a ser $[P_I - NP_I]$. Assim, a focalização medida pelo IF será a mesma quando $PI=1$ e $NPI=0,6$, ou se $PI=0,5$ e $NPI=0,1$. No entanto, quando se considera que a primeira situação é preferível, já que atinge todas as famílias pobres, há um julgamento de valor que dá maior peso à inclusão do pobre do que a exclusão dos não pobres.

Uma situação considerando $\alpha=0,7$ reduz o IF observado de 0,58 para 0,50, o que demonstra que ao público-alvo excluído (subcobertura) é substancialmente maior que o não público-alvo

incluída (vazamentos). Dessa forma, a focalização do programa teria melhoras significativas por meio de um aumento da cobertura se fosse possível manter o mesmo índice de vazamentos.

Outro ponto importante a respeito desse indicador de focalização é que não se leva em conta o grau de pobreza dos indivíduos. No caso, quando uma família pobre, porém com renda perto da linha de pobreza, é excluída do programa causa o mesmo efeito que a exclusão de uma família extremamente pobre, ou seja, com grau de pobreza mais acentuado quando considerado a renda *per capita*.

Por meio de um sistema de reponderação baseado na distância entre a renda *per capita* e a linha de pobreza é possível levar em consideração a intensidade da pobreza. Quanto maior esta distância, maior o peso atribuído. Outra forma de amenizar os efeitos sobre as taxas de erros causadas nos limiares da linha de pobreza é a adoção de um critério de elegibilidade alternativo, expandido assim o público-alvo do programa. A reponderação é uma solução prática para critérios de elegibilidade pautados na renda, já a definição de percentis de pobreza é aplicada em trabalhos empíricos relacionados a focalização que utilizam critérios alternativos para definir o público-alvo.

5.3 Focalização do Programa Bolsa Família considerando a probabilidade de pertencer ao público-alvo

A presente subseção apresenta o Indicador de Focalização (IF) para o Programa Bolsa Família quando considerado elegível apenas indivíduos com maior probabilidade de pertencer ao público-alvo (PPA).

Os indivíduos são ordenados de forma decrescente segundo o escore de propensão que foi estimado a partir do modelo explicitado no capítulo 3 e cujos resultados são apresentados na seção 5.1. Foi considerado como público-alvo, e, portanto, elegível, indivíduos pertencentes aos percentis 25, 50 e 75 com maior probabilidade de PPA dentre o total de observações da amostra. O objetivo é verificar o quão bem o critério renda seleciona os beneficiários (taxa de cobertura e vazamento) levando em consideração os percentis apresentados como uma forma de testar a sensibilidade da definição de elegibilidade. Como na amostra selecionada 65% dos indivíduos declaram ter renda inferior a R\$154,00 (valor considerado como linha de pobreza em 2015) e que cerca de 13% dos indivíduos pertencentes as faixas de renda mais pobres estão com o cadastro desatualizado há mais de dois anos, pode-se dizer que se a renda reflete uma boa medida para

definição de pobreza, então, os indicadores de focalização, quando considerado os 50% mais pobres de acordo com o escore de propensão, deverá apresentar melhorias, ou manter-se, quando comparados ao indicador de focalização observado pelo critério de elegibilidade empregado atualmente.

Após a definição dos novos critérios de elegibilidade foi possível verificar qual a proporção de erros de inclusão e de exclusão do PBF. O indicador de focalização considerando um fator de ponderação $\alpha=0,5$ foram de 0,28 quando considerado o percentil de 25%, “mais pobres”; 0,29 para os 50%; e 0,24 para os 75% com maior probabilidade de PPA. O Apêndice apresenta os indicadores para a cobertura (PI), vazamentos (NPI), medida do IF e qual a disponibilidade de recursos frente ao necessário para perfeita focalização, considerando cada critério de elegibilidade. São apresentados também as medidas para os percentis de 60% e 70%.

A Tabela 8 apresenta resumidamente os Indicadores de Focalização (IF) e as taxas de cobertura e vazamentos para cada um dos critérios de elegibilidade empregados.

TABELA 8. Resumo dos Indicadores de Focalização, Cobertura e Vazamentos

	Critério Atual	Critério I 25° Percentil	Critério II 50° Percentil	Critério III 75° Percentil	Critério IV Probabilidade ≥0,5
Indicador de Focalização (IF)	0,58	0,28	0,29	0,24	0,27
Cobertura (PI)	0,70	0,75	0,69	0,60	0,63
Vazamentos (NPI)	0,12	0,47	0,40	0,36	0,36

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do CadÚnico.

Comparativamente ao IF observado, quando a renda é único critério de elegibilidade, essa queda no IF simulado se deve principalmente a alta taxa de erro de inclusão que chega a ser quatro vezes maior do que o observado pelo critério atual de elegibilidade. Percebe-se também que a cobertura do programa sofre uma redução gradual de acordo com o aumento no valor do percentis de elegibilidade. Os resultados demonstram que 25% dos pobres incluídos no 25° percentil, determinados pelo escore de propensão, são excluídos pelo PBF. Quando ocorre o aumento da linha de pobreza (percentis de 50 e 75), as taxa de subcobertura (PE) também se elevam para 31% e 40%. Em parte, esses valores são explicados pelo aumento do público considerado elegível, por outro lado também implica dizer que o método atual de seleção do PBF tem menor precisão junto

aos moderadamente pobres pertencentes aos percentis de ente 25° e 75°, ou seja a renda é um bom critério de seleção quando a intenção é selecionar os considerados extremamente pobres.

Quando 50% da amostra foi considerada elegível tem-se que os recursos destinados ao programa são suficientes para atender a 100% dos elegíveis. Em alguns estados os recursos destinados seriam suficientes para atender a mais que o dobro dos elegíveis, como no caso do Paraná, Rio Grande do Sul, Goiás e Distrito Federal.

Pelo critério atual de seleção do programa 65% da amostra selecionada é considerada elegível, e 90% dos recursos são gastos para atender a esses elegíveis, a subcobertura é de 24%, pois, além dos vazamentos de 13%, os recursos disponíveis para atender ao público-alvo corresponde a 83% do necessário.

Quando considerado como elegíveis aqueles pertencentes ao 75° percentil tem-se que 83% dos recursos são gastos para atender a esse público, a baixa focalização observada se deve principalmente a cobertura reduzida perante o aumento de 10% do público-alvo, a subcobertura é de 40%, e os recursos disponibilizados são suficientes para atender a 72% do público elegível.

Com relação à proporção de elegíveis em cada região os resultados variam de acordo com a definição dos percentis de pobreza. É importante ressaltar que a qualidade do cadastro, no que se refere à falta de informações para as covariáveis, influencia na definição da parcela elegível ao programa. Uma observação que não possui todas as informações para todas as variáveis explicativas fica sem escore de propensão e, portanto não há como avaliar se o mesmo pertence ao público-alvo. A exemplo disso tem-se a alta taxa de dados faltantes para a variável categórica que define a escolaridade da pessoa de referência, neste caso o não preenchimento do nível educacional é maior para as regiões Nordeste (14,27%), Norte (13,35%) e Centro Oeste (11,19%).

Na Tabela 9 são apresentadas as proporções de elegíveis por região para os critérios de elegibilidade observados. Ao calcular a proporção de elegíveis para cada região e comparar com o critério atual nota-se que o 25° percentil concentra quase 70% de elegíveis na região nordeste. Essa proporção vai reduzindo à medida que se aumenta o quantitativo de elegíveis.

Considera-se que um indivíduo pertence ao público-alvo quando seu escore de propensão estimado é maior ou igual a 0,5. Nesse sentido, quando elegíveis passam a ser o grupo de indivíduos que tem escore de propensão maior ou igual a 0,5 o IF é de 0,27. No caso tem-se uma queda na taxa de erro de inclusão (NPI= 0,36), porém ocorre uma redução da taxa de cobertura (PI=0,63). Os gráficos 7 a 10 abaixo resumem por UF os principais indicadores de focalização apresentados

nessa subseção. As tabelas com os valores para taxa de cobertura, vazamentos e IF, considerando todos os critérios de elegibilidade apresentados estão disponíveis no Apêndice.

TABELA 9. Percentual de elegíveis em cada região (%)

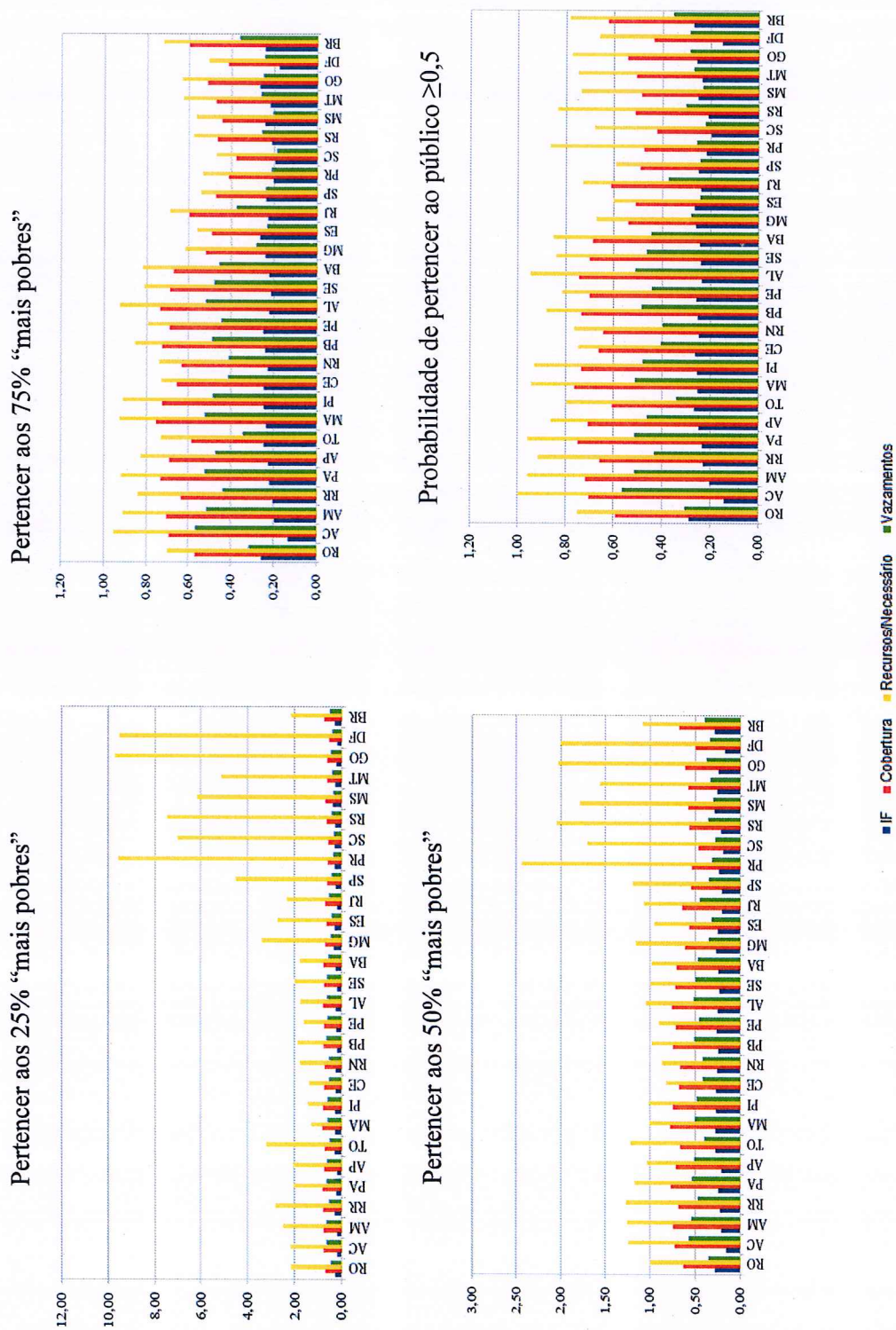
	Critério	Critério I	Critério II	Critério	Critério IV
	Atual	25° Percentil	50° Percentil	III 75° Percentil	Probabilidade $\geq 0,5$
Norte	12,04	11,50	11,15	9,97	10,87
Nordeste	49,96	69,32	58,61	44,85	46,85
Sudeste	25,60	16,25	23,79	30,08	29,41
Sul	6,90	1,51	3,41	8,91	6,95
Centro Oeste	5,50	1,42	3,04	6,19	5,91

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do CadÚnico.

Com base nas informações apresentadas, nota-se que o grau de focalização do programa dependerá da ótica pela qual se determina os elegíveis. O desenho da política define *a priori* qual será o critério que separa elegíveis de não elegíveis, sob esse aspecto o PBF apresenta IF próximo a 0,6 e esse valor é penalizado principalmente pela baixa cobertura do programa. Quando levadas em consideração as características relacionadas à localidade, estrutura domiciliar e atributos da referência familiar o objetivo é saber se o critério atual de seleção do programa está sendo eficaz e selecionando famílias com maior probabilidade de pertencer ao público-alvo. Neste aspecto o IF resultante não é superior a 0,29 para as definições de elegibilidades apresentadas.

De modo geral, as críticas a programas de transferência de renda como o PBF são acerca da ineficácia apresentada na redução da pobreza em função de parte dos recursos não serem destinados aos verdadeiramente pobre. Neste aspecto, a renda pode ser considerada uma variável operacional para convocação dos potenciais candidatos a beneficiários para o cadastramento. Porém, como essa renda, em grande parte, é informal, incerta e sujeita a alterações, o que impossibilita sua comprovação, a possibilidade do uso das demais informações cadastrais que melhor refletem os meios de vida dessa população são uma forma de validar a renda autodeclarada.

FIGURA 2. Indicadores considerando critérios alternativos de elegibilidade



Apesar das críticas a renda monetária como critério de definição de pobreza, é necessário um ponto de partida para medir o bem-estar da população, e os impactos em indicadores causados pelos programas de transferência de renda. Nesse sentido, foi realizada a comparação dos indicadores decomponíveis de Foster-Greer-Thorbecke (FGT) antes e após os pagamentos do Bolsa Família para abril de 2015.

Os valores pagos pelo PBF estão disponíveis no Portal de Transparência do Governo Federal. A consulta realizada retornou um conjunto de dados que também disponibiliza o Número de Inscrição Social (NIS) de cada indivíduo receptor da transferência. Por meio do NIS foi possível identificar na base de dados do CadÚnico qual valor pago a aquele beneficiário em abril de 2015, e, desta forma, calcular para uma amostra de 50.599 beneficiários os indicadores de pobreza antes e após do recebimento do benefício.

Como renda *ex ante* foi considerada a renda declarada que constava na base de dados do CadÚnico. A soma da renda declarada e o valor do benefício pago em abril de 2015 gerou o valor de renda *ex post*. A linha de pobreza estabelecida foi o valor de R\$154,00 que era o valor que delimitava o público-alvo em 2015. A Tabela 10 mostra os componentes do índice FGT para a amostra de beneficiários antes e após o recebimento dos valores pagos pelo PBF.

Os resultados apontam que, para a amostra considerada, houve redução da incidência, intensidade da pobreza, como também da desigualdade entre os pobres. A proporção de pobres, na amostra, reduziu em 73,8%, e os indicadores de intensidade (hiato médio da pobreza) e severidade (hiato quadrático médio da pobreza) sofreram redução de 92,3 % e 97,1 %, respectivamente.

TABELA 10. Índices FGT - Antes e Depois do pagamento do PBF para abril/2015

Indicador de Pobreza		
Antes do PBF	Proporção de pobres (P0)	0.859
	Hiato médio da pobreza (P1)	0.535
	Hiato quadrático médio da pobreza (P2)	0.391
Depois do PBF	Proporção de pobres (P0)	0.225
	Hiato médio da pobreza (P1)	0.041
	Hiato quadrático médio da pobreza (P2)	0.011

Fonte: Elaboração própria.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação pretendeu oferecer contribuições acerca da focalização de programas de transferência de renda condicionada ao analisar o Programa Bolsa Família (PBF). A preocupação com a focalização tem sido recorrente nos debates desse programa de transferência de renda, principalmente com relação ao critério de definição de elegibilidade adotado. Para avaliar a focalização do PBF foi utilizada a premissa de que a renda monetária talvez não seja a melhor forma de mensurar a pobreza, uma vez que essa possui um caráter multidimensional.

Os programas de transferência de renda são considerados políticas públicas importantes para a diminuição da pobreza no Brasil. No entanto, alguns críticos argumentam que esses programas são ineficazes em função de grande parte dos recursos não serem destinados aos verdadeiramente pobres ou porque geram o fenômeno da armadilha da pobreza. A principal crítica é oriunda da forma que o programa determina o critério de elegibilidade, baseando-se na renda autodeclarada pelo candidato. Como é amplamente defendida na literatura a pobreza não pode ser definida de forma única e universal, é preciso considerar fatores multidimensionais que refletem a vulnerabilidade do indivíduo, tais como, acesso a serviços básicos, infraestrutura domiciliar, acesso ao mercado de trabalho, localização da residência e características de cada região, além de atributos individuais relacionados ao grau de instrução e, até mesmo, a ascendência familiar.

Os dados utilizados são os do Cadastro Único do Governo Federal (CadÚnico). Por meio da implementação de um modelo de regressão logística foi possível estimar a propensão de pertencer ao público-alvo desta política a partir de características observadas relacionadas a localidade, acesso a serviços, infraestrutura domiciliar, educação e situação no mercado de trabalho. O principal avanço deste trabalho foi a consideração de novos critérios de elegibilidade para participação no PBF, baseado no uso de informações presentes no CadÚnico e não considerando somente a renda a declarada, permitindo um melhor grau de ajuste na propensão de o indivíduo pertencer ao público-alvo. Além disso, a variação dos percentis de elegibilidade permitem, de forma gradual, uma abrangência mais consistente do público-alvo e retratando assim a variabilidade da cobertura do programa.

Utilizando como referências metodológicas os trabalhos acerca de focalização desenvolvidos por Anuatti-Neto, Fernandes e Pazello (2001) e Tavares *et al.* (2009) foi possível realizar a comparação do indicador de focalização observado para uma amostra selecionada com

indicadores de focalização calculados a partir da variação do público considerado elegível, determinado pela probabilidade de pertencimento ao público-alvo. O cálculo da probabilidade de pertencer ao público-alvo foi realizado a partir de uma regressão logística, tendo como variável dependente o valor da renda que determina a elegibilidade ao PBF, enquanto variáveis explicativas são aquelas comumente empregadas em trabalhos empíricos que desejam simular um método de seleção baseado nas características observáveis e que são correlacionadas a renda.

Após estimar os escores de propensão para os indivíduos amostrados, esses foram ordenados e posteriormente determinados os percentis que definem a elegibilidade. Também foi realizada a análise quando considerado pertencente ao público-alvo aquele indivíduo com probabilidade maior ou igual a 0,5.

Além dos resultados para os indicadores de focalização, essa dissertação também conta com uma análise do perfil dos cadastrados na base do CadÚnico até abril de 2015. As estatísticas descritivas demonstram uma alta concentração da população cadastrada nas regiões Nordeste e Sudeste do país, prováveis razões desse comportamento podem advir do fato de que região Nordeste concentra a maior parte da população pobre e extremamente pobre do país, e da Região Sudeste ter a maior densidade populacional. Com relação a renda média *per capita*, a mesma apresenta uma pequena evolução comparativa entre os anos de 2012 (R\$129,93) e 2015 (192,70), no entanto a renda média *per capita* dos beneficiários do PBF é um valor 65% menor que a média dos cadastrados.

A amostragem empregada foi uma estratificação por CEP, onde foram selecionados 5% dos indivíduos presentes no cadastro para cada estrato identificado. Foram calculadas estatísticas descritivas semelhantes àquelas realizadas para o total cadastrado a fim de observar a qualidade representativa da amostra. Os resultados não foram apresentados neste trabalho, porém as estimativas encontradas para amostra são semelhantes às do cadastro.

O modelo de regressão logística foi estimado primeiramente sem considerar o plano amostral empregado, e posteriormente levando em conta o plano amostral. A variação entre as duas estimações ocorre com relação a significância das variáveis explicativas. Houve uma redução no número de coeficientes estatisticamente aceitos quando levado em consideração o plano amostral adotado.

Os resultados para a regressão logística considerando o plano amostral sugerem que há algumas categorias das variáveis de região, formas de coleta de lixo e abastecimento de água, tipo

de energia utilizada no domicílio, tipo de piso e de material de revestimento das paredes, nível de instrução educacional, cor ou raça, apresentam significância a 10% e têm sinal esperado de acordo com o apresentado em outros trabalhos empíricos. A variável que denota a situação no mercado de trabalho, no entanto, tem sinal contrário ao esperado, uma vez que, para um nível de 10% de significância o fato de não ter possuído trabalho remunerado nos últimos 12 meses reduz a probabilidade de pertencer ao público-alvo.

Já a taxa de classificação correta do modelo apresentado é de 70% e a média dos valores de probabilidade é de 0,66. Indicando que a definição de pertencimento ou não ao público-alvo é bem traduzida pelo modelo apresentando.

O cálculo dos indicadores de focalização (IF) observado foi feito primeiro de uma forma que refletisse melhor o desenho atual da política do PBF. Portanto, o IF exposto na subseção 5.2 considera elegíveis também aqueles indivíduos que mesmo estando acima da renda máxima para pertencimento ao programa mantêm seu cadastrado voluntariamente atualizado, e, portanto, têm direito a continuar recebendo os pagamentos por mais dois anos. O indicador de focalização sob essa ótica e com fator de ponderação que dá peso igual tanto a cobertura quanto os vazamentos ($\alpha=0,5$) apresentam um valor nacional de 0,58, esse valor reflete principalmente a baixa cobertura do programa. Uma situação considerando $\alpha=0,7$ reduz o IF observado de 0,58 para 0,50, o que demonstra que o público-alvo excluído (erro de exclusão) é substancialmente maior que o não público-alvo incluído (erro de inclusão). Destarte, a focalização do programa teria melhoras significativas por meio de um aumento da cobertura se fosse possível manter o mesmo índice de vazamentos.

Para fins de comparação aos indicadores de focalização derivados da simulação de um novo critério de elegibilidade, foi realizado o cálculo de IF considerando como público-alvo apenas os indivíduos com renda não superior a R\$154, independente da atualização cadastral. Esse IF apresenta valor de 0,63, a diferença com relação ao IF apresentado anteriormente é devido a redução do público elegível frente a manutenção do mesmo orçamento distribuído.

Os indicadores derivados da simulação são menores, mas são positivos o que demonstra que o atual método de seleção do PBF ainda é melhor do que se fosse realizada a distribuição aleatória de benefícios. Em regra, quando o orçamento é restrito e, o objetivo da política de transferência é a redução da proporção de pobres na população, um método de seleção que permita selecionar os mais pobres, baseado na renda monetária, é sempre preferível a um esquema de seleção universal.

Os indicadores de focalização quando considerado o critério alternativo de elegibilidade variam de 0,24 a 0,29. Quando o critério de elegibilidade inclui apenas o 25º percentil mais pobre a cobertura do programa é superior a 70%, e esse valor vai reduzindo a medida que amplia-se os percentis de elegibilidade. Isso demonstra que o critério atual de seleção apresenta maior precisão em selecionar os indivíduos extremamente pobres.

Apesar das críticas a renda monetária como critério de definição de pobreza, é necessário algum ponto de partida para medir o bem-estar de uma população. Nesse sentido, uma queda dos indicadores de pobreza pode ser um bom parâmetro de comparação. Os principais cuidados a ser tomando é quanto a adoção de uma linha de pobreza, que em alguns aspectos acaba não refletindo de fato o grau de vulnerabilidade do indivíduo. Além disso, os índices de pobreza podem considerar também seu sua intensidade e severidade, para tal os índices FGT são uma boa medida da variação da pobreza. Tais índices apresentam significativa redução quando comparadas as rendas *ex ante* e *ex post* aos pagamentos do Programa Bolsa Família, desde que examinados exclusivamente pela insuficiência de renda monetária. De forma que o PBF, sob a ótica atual de seleção, se mostra razoável como política que visa a redução ou amenização da pobreza e principalmente da extrema pobreza.

Os resultados apontam que as melhorias na focalização devem ser implementadas no sentido de ampliação da cobertura do programa. O critério de elegibilidade simulado, considerando os 75% “mais pobres” pelo *ranking* de escore de propensão, indicam que os recursos atualmente destinados ao PBF são suficientes para cobrir apenas 72% da população pobre, caso houvesse uma perfeita seleção dos beneficiários. A mesma situação é verificada com relação ao critério atual de seleção, se fosse possível verificar 100 % dos cadastrados e comprovar suas rendas declaradas, o orçamento atual cobriria apenas 74% dos pobres e extremamente pobres.

É necessário destacar que a melhor utilização dos dados do CadÚncio podem trazer melhorias na definição de elegibilidade, de forma que ao utilizar informações correlacionadas a renda declarada são um meio de validar essa informação, uma vez que a verificação por meio de cruzamento com outras bases de dados nem sempre é possível. A renda ainda poderiam continuar como o principal critério que define a elegibilidade e, por conseguinte a seleção ao programa, porém por meio da utilização de um teste simples baseado nos conceitos do PMT os erros de exclusão poderão ser reduzidos significativamente.

É preciso ressaltar que o escopo deste trabalho foi avaliar os dados do CadÚnico, traçando assim um perfil dos cadastrados e dos beneficiários do PBF, e verificar o grau de focalização do método atual de seleção frente a um parâmetro que modifica o critério de elegibilidade. Não estando, portanto, entre os objetivos avaliar as políticas públicas de combate à pobreza. Contudo, ao tentar identificar e fornecer medidas alternativas de avaliação da pobreza, este trabalho se apresenta como recurso para concepção destas políticas. Assim, os resultados obtidos na presente análise podem servir para orientar a definição do critério de elegibilidade do PBF, de forma a melhorar sua focalização e reduzir vazamentos.

Apesar de cumprir o objetivo inicial deste trabalho esta pesquisa conta com algumas limitações. O período temporal utilizado para análise foi de apenas um ano, melhorias nos resultados seriam possível caso a disponibilidade de dados permitisse recortes temporais o que ofereceriam um parâmetro comparativo para o estudo. Além disso, a análise de cobertura do programa foi realizada sem considerar as cotas municipais de pobreza, o que nesse caso pode afetar os resultados de focalização, uma vez que é provável que exista erro de exclusão devido a indisponibilidade de recursos para determinado estado/município.

Como forma de avanço de pesquisa, um futuro estudo poderia realizar uma análise em que o indicador de pertencimento ao público-alvo fosse baseado em um critério de bem-estar gerado a partir de dados de consumo, pois como foi dito no decorrer deste trabalho a mensuração da pobreza pelo critério monetário baseado na renda declarada pode sofrer influências sazonais e possuir variações maiores num curto período de tempo. Além disso, a adoção de uma regressão quantílica para pobreza pode ser um dos métodos mais apropriados para abordagem do tema.

REFERÊNCIAS

- ALATAS, V. *et al.* Targeting the poor: evidence from a field experiment in Indonesia. **American Economic Review**, v. 102, n. 4, p. 1206-40, 2012.
- ANUATTI-NETO, F.; FERNANDES, R.; PAZELLO, E. T. **Poverty alleviation policies: the problem of targeting when income is not observed.** Ribeirão Preto: Fearp, 2001.
- BARROS, R *et al.* O uso de preditores para a melhoria da qualidade das informações do Cadastro Único. **Ipea**, mimeografando, 2007.
- BARROS, R. P. *et al.* A importância das cotas para a focalização do Programa Bolsa Família. **Textos para Discussão**, n. 1349. [S.l: s.n.], 2008. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1349.pdf>.
- BARROS, R. P.; CARVALHO, M.; MENDONÇA, R. Sobre as utilidades do Cadastro Único. **Textos para Discussão**, n. 1414, 2009. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2653/1/TD_1414.pdf>.
- BARROS, R. P.; FOGUEL, M. N.; ULYSSEA, G. **Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente.** v. 2, p. 547, 2007.
- BECKER, S.O.; ICHINO, A. Estimation of average treatment effects based on propensity score. **Stata Journal**, 2(4), p.358-377, 2002.
- BROWN, C.; RAVALLION, M.; VAN DE WALLE, D. A poor means test? Econometric targeting in Africa. **National Bureau of Economic Research**, 2016.
- CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Pagamento de Benefício Bolsa Família e Peti.** FP 112, versão 072, vigência 02/06/2014.
- CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. SIBEC- **Sistema de Benefícios ao Cidadão.** Disponível em <https://www.beneficiosociais.caixa.gov.br/consulta/beneficio/04.01.00-00_00.asp> Acesso em 15 de jun. 2017.
- CAMPELLO, T.; NERI, M. C. Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania. [S.l.]: **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)**, 2013.
- CASTAÑEDA, T. *et al.* Designing and Implementing Household Targeting Systems: Lessons from Latin American and The United States. **Social Protection Discussion Paper**, 2005.
- COADY, D.; GROSH, M.; HODDINOTT, J. Targeting of transfers in developing countries: Review of lessons and experience. **World Bank Regional and Sectoral Studies.** [S.l: s.n.]. , 2004
- COCHRAN, W. G. **Técnicas de amostragem.** Fundo de Cultura, 1965.

COVRE, S.; MARQUES, F.; MATTOS, E. Oferta de trabalho e transferências: Evidências dos efeitos das condições impostas pelo programa Bolsa-Família. **ANPEC**. Disponível em <http://www.Anpec.org.br/encontro2008/artigos/200807141223420-.pdf>, 2008.

DATT, G.; RAVALLION, M. 1993. Regional Disparities, Targeting, and Poverty in India. In Michael Lipton and Jacques van der Gaag, eds., Including the Poor. **Proceedings of a Symposium Organized by the World Bank and the International Food Policy Research Institute**. Regional and Sectoral Study. World Bank, Washington, D.C.

DE BRAUW *et al.* The impact of Bolsa Família on women's decision-making power. **World Development**, v. 59, p. 487-504, 2014.

DE DONDER, P. HINDRIKS, J. (1998) The Political Economy of Targeting. **Public Choice**. 95, 177-200.

FOSTER, J.; GREER, J.; THORBECKE, E. 1984. A Class of Decomposable Poverty Measures. **Econometrica**, 52:761-765.

GELBACH, J. B.; PRITCHETT, L. H. (1997) More for the Poor Is Less for the Poor: The Politics of Targeting. World Bank, **Policy Research Working Paper # 1799**.

GLEWWE, P. 1990. Efficient Allocation of Transfers to the Poor. **Living Standards Measurement Study Working Paper No. 70**. World Bank, Washington, D.C

GLEWWE, P., KANAAN, O. 1989. Targeting Assistance to the Poor: A Multivariate Approach Using Household Survey Data. Policy, **Planning and Research Working Paper No. 225**, World Bank, Washington, D.C.

GROSH, M. E.; BAKER, J. L. Measuring the Effects of Geographic Targeting on Poverty Reduction. Living Standards Measurement Study, **Working Paper No. 99**, World Bank, Washington D.C. 1995

GROSH, M. E. 1992. The Jamaican Food Stamps Programme: A Case Study in Targeting. **Food Policy**, (February):23-40.

GROSH, M. E. 1994. Administering Targeted Social Programs in Latin America: From Platitudes to Practice. **Regional and Sectoral Studies**. World Bank, Washington, D.C.

HADDAD, L.; SULLIVAN, J. ; KENNEDY, E. 1991. Identification and Evaluation of Alternative Indicators of Food and Nutrition Security: Some Conceptual Issues and an Analysis of Extant Data. Draft. **International Food Policy Research Institute**, Washington, D.C.

JANNUZZI, P. M.; BICHR, R. M.; RITZI, R. **Bolsa Família e seus impactos nas condições de vida da população brasileira: principais resultados da pesquisa de Avaliação de Impacto do Bolsa Família II**. Brasília: MDS/Sagi, 2012.

JANNUZZI, P. M.; PINTO, A. R.; **Bolsa Família e seus impactos nas condições de vida da população brasileira: uma síntese dos principais achados da pesquisa de avaliação de impacto do Bolsa Família II.** Brasília: MDS/Sagi, 2013.

KERSTENETZKY, C. L. Redistribuição e desenvolvimento? A economia política do Programa Bolsa Família. **Revista Dados**, v. 51, n. 1, p. 111, 2008.

LEGOVINI, A. (1999) Targeting methods for social programs. **Inter-American Development Bank**, Poverty and Inequality Technical Notes, # 1

MDS. **O que é e para que serve.** 2015. Disponível em: <<http://mds.gov.br/assuntos/cadastro-unico/o-que-e-e-para-que-serve>>. Acesso em: 30 dez. 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA. **Manual de orientações sobre o Bolsa Família na Saúde.** 2007.

MINISTÉRIO DA TRANSPARÊNCIA E CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO. Portal da Transparência. **Dados.** Disponível em: <<http://www.portaltransparencia.gov.br/>>. Acesso em 14 de abr. 2018

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME – MDS. Área de Imprensa. **Dados.** Disponível em: <<http://mds.gov.br/area-de-imprensa/dados>>. Acesso em 13 de jun. 2017

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME – MDS. **Como funciona.** Disponível em: <<http://mds.gov.br/assuntos/bolsa-familia/o-que-e/como-funciona>>. Acesso em 30 de mar. 2017

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME – MDS. Secretaria Nacional de Renda de Cidadania. **Manual de Gestão do Programa Bolsa Família,** 2015. Disponível em: <ftp://ftp.mds.gov.br/externo/ead/outros/arquivos_a_enviar/MIOLO%20%20Manual_Gestao_Bolsa_Familia_18082015%20-%20print.pdf>. Acesso em 30 de dez. 2017

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME – MDS. Sistema de condicionalidades - Sicon. **Manual do Usuário.** Disponível em: <http://www.desenvolvimentosocial.pr.gov.br/arquivos/File/renda_cidadania/biblioteca/manual_sicon.pdf>. Acesso em 13 de jun. 2017

MOSTAFA, J.; SANTOS, T. Limitações de um teste de meios via predição de renda: evidências de uma aplicação no programa Bolsa Família. . [S.l.]: **Texto para Discussão**, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), n.2238, 2016.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Econometria: modelos & previsões.** Elsevier, 2004.

RAVALLION, M. 1989. Land-Contingent Poverty Alleviation Schemes. **World Development**, 17(8): 1223-1233.

RAVALLION, M. 1993. Poverty Alleviation Through Regional Targeting: A Case Study for Indonesia. In: HOFF, K., BRAVERMAN, A., STIGLITZ, J. E. *The Economics of Rural Organization: Theory, Practice, and Policy*. **Published for the World Bank**. New York: Oxford University Press.

RAVALLION, M.. 2008. Miss-targeted or Miss-measured? **Economics Letters** 100 (1): 9–12.

ROCHA, S. Impacto sobre a pobreza dos novos programas federais de transferência de renda. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 9, n. 1, p. 153–185, 2005.

ROCHA, S.. Transferências de renda federais: focalização e impactos sobre pobreza e desigualdade. **Revista de economia contemporânea**, v. 12, n. 1, p. 67–96, 2008.

SANCHO, A. La Ficha Cas Como Instrumento de Focalización del Gasto Social en el Nivel Local. **Platitudes to Practice: Targeting Social Programs in Latin America**, v. 2, 1992.

SCHMIDT, K. H. *et al.* Focus and coverage of Bolsa Família Program in the Pelotas 2004 birth cohort. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, 2017.

SEN, A. The Concept of Development. **Handbook of Development Economics**, v. 1, p. 9–26, 1988.

SKOUFIAS, E.; COADY, D. P. Are the welfare losses from imperfect targeting important? **Revista Economica**, v. 74, n. 296, p. 756–776, 2007.

SOARES, F. V. *et al.* **Programas de transferência de renda no Brasil: impactos sobre a desigualdade**. [S.l.: s.n.], 2006.

SOARES, S.; RIBAS, R. P.; SOARES, F. V. Focalização e cobertura do Programa Bolsa Família: qual o significado dos 11 milhões de famílias? . [S.l.]: **Texto para Discussão**, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2009.

SOARES, S.; SÁTYRO, N. **O Programa Bolsa Família: Desenho Institucional, Impactos E Possibilidades Futuras**. 1424, p. 41, 2009. Disponível em:
<http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_1424.pdf>.

STAMPINI, M.; TORNAROLLI, L. The growth of conditional cash transfers in Latin America and the Caribbean: did they go too far?. **IZA Policy Paper**, 2012.

TAVARES, P. *et al.* Uma avaliação do programa bolsa família: focalização e impacto na distribuição de renda e pobreza. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 39, n. 1, p. 25–58, 2009. Disponível em:
<<http://www.memoria.nemesis.org.br/index.php/ppe/article/viewFile/1062/1044>>.

VAN DE WALLE, D. Protecting the Poor in Vietnam's Emerging Market Economy. **Policy Research Working Papers- World Bank Wps**, p. ALL, 1998.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric analysis of cross section and panel data**. MIT press, 2010.

YÁÑEZ AGUILAR, E. El impacto del Bono Juancito Pinto: Una análisis a partir de micro simulaciones. **Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico**, n. 17, p. 75- 112,2012.

APÊNDICE

UF	Critério Atual- Renda ≤ R\$ 394 e cadastro atualizado- $\alpha=0,5$				Critério Atual- Renda ≤ R\$ 394 e cadastro atualizado- $\alpha=0,7$				Critério Atual- Renda ≤ 1/54 $\alpha=0,5$				Critério I-25% mais pobres $\alpha=0,5$				Critério II-50% mais pobres $\alpha=0,5$			
	PI	NPI	IF	R	PI	NPI	IF	R	PI	NPI	IF	R	PI	NPI	IF	R	PI	NPI	IF	R
RO	0,68	0,11	0,57	0,73	0,68	0,11	0,48	0,68	0,73	0,14	0,59	0,82	0,69	0,43	0,25	2,17	0,63	0,35	0,28	0,99
AC	0,74	0,13	0,61	0,76	0,74	0,13	0,56	0,74	0,77	0,18	0,59	0,82	0,77	0,61	0,16	2,19	0,73	0,57	0,16	1,25
AM	0,75	0,15	0,60	0,79	0,75	0,15	0,56	0,75	0,77	0,21	0,56	0,82	0,78	0,60	0,17	2,52	0,75	0,54	0,21	1,26
RR	0,68	0,10	0,58	0,71	0,68	0,10	0,50	0,68	0,73	0,17	0,56	0,80	0,79	0,52	0,27	2,85	0,69	0,47	0,22	1,27
PA	0,78	0,18	0,59	0,81	0,78	0,18	0,58	0,78	0,80	0,18	0,62	0,85	0,81	0,61	0,20	2,06	0,78	0,54	0,24	1,17
AP	0,73	0,16	0,56	0,76	0,73	0,16	0,52	0,73	0,75	0,21	0,54	0,80	0,75	0,59	0,16	2,11	0,72	0,51	0,21	1,04
TO	0,67	0,07	0,60	0,70	0,67	0,07	0,50	0,67	0,75	0,16	0,59	0,86	0,73	0,47	0,26	3,24	0,67	0,40	0,27	1,22
MA	0,81	0,19	0,62	0,85	0,81	0,19	0,62	0,81	0,82	0,15	0,67	0,86	0,82	0,57	0,25	1,33	0,78	0,51	0,27	1,01
PI	0,78	0,17	0,60	0,82	0,78	0,17	0,59	0,78	0,79	0,16	0,63	0,83	0,79	0,55	0,23	1,46	0,75	0,49	0,26	1,02
CE	0,73	0,14	0,59	0,77	0,73	0,14	0,54	0,73	0,81	0,17	0,64	0,88	0,75	0,52	0,23	1,40	0,68	0,42	0,27	0,82
RN	0,72	0,13	0,59	0,75	0,72	0,13	0,53	0,72	0,78	0,15	0,63	0,85	0,73	0,52	0,21	1,80	0,67	0,42	0,25	0,87
PB	0,79	0,14	0,65	0,82	0,79	0,14	0,62	0,79	0,81	0,17	0,64	0,85	0,78	0,61	0,17	1,88	0,75	0,51	0,24	0,98
PE	0,75	0,17	0,58	0,79	0,75	0,17	0,55	0,75	0,78	0,17	0,61	0,83	0,76	0,57	0,19	1,61	0,72	0,46	0,26	0,90
AL	0,80	0,25	0,54	0,87	0,80	0,25	0,56	0,80	0,82	0,21	0,61	0,88	0,80	0,60	0,20	1,78	0,76	0,52	0,25	1,04
SE	0,76	0,15	0,60	0,80	0,76	0,15	0,57	0,76	0,80	0,17	0,63	0,85	0,76	0,59	0,17	2,03	0,72	0,50	0,22	0,99
BA	0,75	0,12	0,62	0,78	0,75	0,12	0,57	0,75	0,79	0,14	0,64	0,84	0,76	0,54	0,22	1,82	0,71	0,47	0,24	0,99
MG	0,63	0,08	0,56	0,67	0,63	0,08	0,44	0,63	0,74	0,13	0,61	0,85	0,70	0,42	0,28	3,43	0,62	0,35	0,26	1,16
ES	0,59	0,11	0,48	0,65	0,59	0,11	0,37	0,59	0,70	0,12	0,58	0,81	0,65	0,39	0,26	2,75	0,57	0,32	0,25	0,96
RJ	0,72	0,18	0,53	0,79	0,72	0,18	0,49	0,72	0,75	0,14	0,61	0,82	0,69	0,52	0,17	2,36	0,65	0,45	0,20	1,07
SP	0,59	0,11	0,47	0,64	0,59	0,11	0,35	0,59	0,69	0,10	0,59	0,77	0,61	0,40	0,21	4,55	0,55	0,35	0,20	1,19
PR	0,52	0,05	0,46	0,55	0,52	0,05	0,29	0,52	0,67	0,12	0,55	0,83	0,59	0,33	0,26	9,60	0,55	0,31	0,24	2,45
SC	0,54	0,05	0,49	0,59	0,54	0,05	0,32	0,54	0,64	0,10	0,54	0,80	0,56	0,30	0,26	7,03	0,47	0,28	0,19	1,70
RS	0,60	0,08	0,52	0,65	0,60	0,08	0,40	0,60	0,68	0,11	0,57	0,79	0,64	0,39	0,25	7,51	0,57	0,36	0,21	2,05

UF	Critério Atual- Renda ≤ R\$ 394 e cadastro atualizado- $\alpha=0,5$				Critério Atual- Renda ≤ R\$ 394 e cadastro atualizado- $\alpha=0,7$				Critério Atual- Renda ≤ 154 $\alpha=0,5$				Critério I-25% mais pobres $\alpha=0,5$				Critério II-50% mais pobres $\alpha=0,5$			
	PI	NPI	IF	R	PI	NPI	IF	R	PI	NPI	IF	R	PI	NPI	IF	R	PI	NPI	IF	R
MS	0,55	0,06	0,49	0,58	0,55	0,06	0,33	0,55	0,67	0,10	0,57	0,81	0,68	0,33	0,35	6,18	0,58	0,30	0,28	1,79
MT	0,58	0,07	0,51	0,63	0,58	0,07	0,37	0,58	0,67	0,12	0,56	0,79	0,62	0,38	0,25	5,15	0,58	0,33	0,25	1,56
GO	0,61	0,08	0,54	0,66	0,61	0,08	0,41	0,61	0,69	0,12	0,57	0,79	0,62	0,42	0,20	9,73	0,62	0,38	0,24	2,03
DF	0,56	0,15	0,41	0,70	0,56	0,15	0,30	0,56	0,59	0,09	0,50	0,67	0,54	0,36	0,18	9,55	0,50	0,34	0,17	2,01
BR	0,70	0,12	0,58	0,74	0,70	0,12	0,50	0,70	0,76	0,13	0,63	0,83	0,75	0,47	0,28	2,17	0,69	0,40	0,29	1,08

UF Critério III-60% mais pobres Critério IV-70% mais pobres Critério V-75% mais pobres Critério VI-Probabilidade de PPA $\geq 0,5$

UF	Critério III-60% mais pobres				Critério IV-70% mais pobres				Critério V-75% mais pobres				Critério VI-Probabilidade de PPA $\geq 0,5$			
	PI	NPI	IF	Recursos	PI	NPI	IF	Recursos	PI	NPI	IF	Recursos	PI	NPI	IF	Recursos
RO	0,61	0,32	0,29	0,85	0,59	0,30	0,28	0,74	0,57	0,31	0,26	0,70	0,59	0,30	0,29	0,75
AC	0,72	0,56	0,16	1,10	0,70	0,56	0,14	0,99	0,70	0,56	0,13	0,96	0,70	0,56	0,14	1,00
AM	0,73	0,52	0,21	1,09	0,71	0,51	0,20	0,95	0,71	0,51	0,19	0,91	0,71	0,51	0,20	0,96
RR	0,68	0,45	0,23	1,07	0,65	0,43	0,22	0,90	0,64	0,43	0,20	0,84	0,66	0,43	0,23	0,92
PA	0,76	0,52	0,24	1,05	0,74	0,51	0,23	0,95	0,74	0,52	0,22	0,92	0,75	0,51	0,23	0,96
AP	0,71	0,48	0,23	0,93	0,70	0,46	0,24	0,86	0,69	0,47	0,22	0,83	0,70	0,46	0,25	0,86
TO	0,64	0,37	0,28	0,98	0,60	0,34	0,26	0,78	0,59	0,34	0,24	0,73	0,61	0,34	0,27	0,80
MA	0,77	0,50	0,27	0,97	0,76	0,51	0,25	0,94	0,75	0,52	0,23	0,93	0,76	0,51	0,25	0,94
PI	0,74	0,48	0,26	0,96	0,73	0,48	0,25	0,93	0,73	0,48	0,25	0,91	0,73	0,48	0,25	0,93
CE	0,67	0,40	0,27	0,77	0,66	0,40	0,26	0,74	0,66	0,41	0,24	0,73	0,66	0,40	0,26	0,75
RN	0,66	0,40	0,26	0,80	0,64	0,40	0,24	0,76	0,63	0,41	0,23	0,74	0,64	0,40	0,25	0,76

UF Critério III-60% mais pobres Critério IV-70% mais pobres Critério V-75% mais pobres Critério VI-Probabilidade de PPA \geq 0,5

	PI	NPI	IF	Recursos	PI	NPI	IF	Recursos	PI	NPI	IF	Recursos	PI	NPI	IF	Recursos
PB	0,74	0,49	0,25	0,92	0,73	0,48	0,25	0,88	0,73	0,49	0,24	0,86	0,73	0,48	0,25	0,88
PE	0,71	0,44	0,27	0,85	0,70	0,44	0,26	0,81	0,69	0,44	0,25	0,80	0,70	0,44	0,26	0,82
AL	0,75	0,51	0,25	0,98	0,74	0,51	0,23	0,95	0,74	0,52	0,22	0,93	0,74	0,51	0,24	0,95
SE	0,71	0,47	0,24	0,89	0,70	0,46	0,24	0,84	0,69	0,48	0,21	0,81	0,70	0,46	0,24	0,84
BA	0,70	0,45	0,25	0,90	0,68	0,44	0,24	0,85	0,67	0,45	0,22	0,82	0,69	0,44	0,24	0,85
MG	0,57	0,32	0,25	0,83	0,54	0,28	0,26	0,67	0,52	0,28	0,24	0,62	0,54	0,28	0,26	0,67
ES	0,53	0,28	0,26	0,71	0,51	0,24	0,27	0,60	0,49	0,23	0,26	0,56	0,51	0,24	0,27	0,60
RJ	0,63	0,41	0,22	0,84	0,61	0,37	0,24	0,72	0,60	0,37	0,23	0,69	0,61	0,37	0,24	0,73
SP	0,51	0,30	0,21	0,75	0,49	0,24	0,25	0,58	0,47	0,24	0,23	0,54	0,49	0,24	0,25	0,59
PR	0,51	0,29	0,22	1,47	0,46	0,25	0,20	0,78	0,41	0,21	0,20	0,53	0,47	0,26	0,22	0,87
SC	0,45	0,26	0,19	1,04	0,41	0,22	0,19	0,63	0,38	0,19	0,19	0,47	0,42	0,22	0,20	0,68
RS	0,54	0,34	0,20	1,27	0,50	0,30	0,21	0,78	0,47	0,26	0,21	0,58	0,51	0,30	0,21	0,84
MS	0,55	0,27	0,28	1,20	0,48	0,22	0,25	0,68	0,45	0,20	0,24	0,57	0,49	0,23	0,25	0,74
MT	0,56	0,30	0,25	1,09	0,50	0,27	0,23	0,71	0,48	0,26	0,22	0,63	0,51	0,27	0,24	0,75
GO	0,58	0,34	0,24	1,22	0,54	0,28	0,26	0,73	0,51	0,25	0,27	0,63	0,54	0,29	0,26	0,78
DF	0,47	0,32	0,15	1,18	0,43	0,27	0,16	0,61	0,42	0,24	0,17	0,51	0,44	0,29	0,15	0,66
BR	0,65	0,37	0,28	0,90	0,62	0,35	0,27	0,77	0,60	0,36	0,24	0,72	0,63	0,36	0,27	0,79

Notas Explicativas:

¹Os critérios I a VI apresentam IF calculados para $\alpha=0,5$ somente

²IF= $\alpha*(PI-PE)+(1-\alpha)*(NPE-NPI)$

³Cobertura=PI: Total de beneficiário elegível observado/ Total de elegíveis; Vazamentos= NPI: Total de beneficiário observado inelegível/ Total de inelegíveis;
R= Recursos: são os recursos disponíveis em relação ao necessário para perfeita focalização.