

Desenho de avaliação de impacto econômico do Bolsa Família sobre agricultores familiares participantes do PRONAF B: uma proposta a partir de resultados potenciais¹

Juan Ernesto Osvaldo Sepúlveda Alonso²
Universidade Estadual de Campinas, Brasil

Francisco Ohana Pinto de Sant'Ana³
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

São Paulo, junho de 2010

Resumo: O presente artigo tem por objetivo apresentar um desenho de avaliação do impacto econômico do recebimento do Bolsa Família sobre trabalhadores beneficiados pelo crédito do PRONAF B, em termos de resultados potenciais. A partir de uma revisão dos questionários de cadastramento, DAP, e outras variáveis instrumentais, propomos duas estratégias de avaliação. A primeira delas, mais pragmática, atém-se aos dados ora disponíveis nos cadastros e corresponde à mensuração do impacto do recebimento do Bolsa Família sobre o universo dos trabalhadores contemplados pelo PRONAF B; a segunda delas, mais promissora, requer, entretanto, informações não disponíveis, e corresponde à aferição do impacto econômico do recebimento simultâneo de ambos os benefícios. Desse modo, apresenta-se um desenho de avaliação e uma sugestão das variáveis de interesse que viabilizariam a mensuração do impacto conjunto de ambos os programas. O que um insumo de suma importância na coordenação dos programas sócias, com vistas ao desenvolvimento econômico dos países em desenvolvimento.

Palavras-chave: avaliação de políticas sociais, combate à pobreza, modelo de resultados potenciais.

Abstract: This paper present a design to economic impact evaluations for evaluating the economic impact of conditional cash transfers, Bolsa Família program, on poor peasant household that participate of rural microcredit program, PRONAF B, through framework of potential outcomes. From to, a review of registration form to access at rural microcredit and other information that affect participation, instrumental variables, we propose two evaluation strategies. The first, a pragmatic one, is restricted to the available data and consists in assessing the impact of conditional cash-transfer, Bolsa Família, on poor peasant household who are participated by PRONAF B; the second one, more sophisticate, requires, however, non-available information, consisting in the measurement of the economic impact of simultaneous participation by both programs. Therefore, we look forward to answer questions concerning any possible virtuous effects of the interaction of the programs. What a key input to coordination of social programs, in strategy aimed at economic development goals of developing country.

Keywords: social programs evaluation, poverty reduction, potential outcomes model.

¹ Este artigo foi desenvolvido a partir do trabalho realizado no curso avançado em Avaliação de Políticas Sociais da Fundação Itaú Social. Os autores gostariam de agradecer todos os comentários recebidos durante a realização do curso. Qualquer erro é de absoluta responsabilidade dos autores.

² Doutorando em Economia do Instituto de Economia: juan.ernesto@gmail.com.

³ Mestrando em Economia do Instituto de Economia: franciscohana@yahoo.com.br.

1. Introdução

A implementação e operacionalização de programas sociais no meio rural dirigidos à parcela da população em situação de vulnerabilidade, está entre os maiores desafios das políticas públicas voltadas para o combate à pobreza e à fome (Davis, 2004; Orair & Alonso, 2007). A articulação de tais programas, no que se refere ao desenho da implementação e à forma em que os benefícios são repassados, é onde se encontram as principais oportunidades de coordenação. O intuito da coordenação na operacionalização dos benefícios é impactar positivamente a situação das populações atendidas. Reduzindo a insuficiência monetária, as incertezas produtivas, e principalmente, suavizando o consumo (ora de bens de consumo, ora de insumos produtivos). Com isso, os objetivos de combate a pobreza e à fome serão atingidos pelo aumento da renda e pela redução da insegurança alimentar. O essencial nessa coordenação é articular os programas de forma que, mediante o exercício de suas capacidades e habilidades produtivas no espaço econômico em que se desenvolvem, as famílias atendidas alcancem a sustentabilidade de sua renda no meio prazo.

O Brasil é um dos países pioneiros em fazer frente a esse desafio na América Latina. No primeiro ano de governo do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva foi criado o Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome, institucionalizando o compromisso com a política social e centralizando as ações dos programas sociais geridos pelo governo federal. O principal avanço na operacionalização da política social foi a unificação dos programas de transferência de renda no programa Bolsa Família (BF), reduzindo os custos de operação e padronizando os benefícios oferecidos às populações mais vulneráveis. Porém, um dos complementos essenciais do desenvolvimento sustentável, os programas de inserção produtiva, ficaram sob responsabilidade dos ministérios setoriais e do trabalho. Este fato leva a que programas que seriam potencialmente complementares sejam operados de forma independente, embora exista uma grande coincidência na população atendida.

O Programa Nacional de Apoio à Agricultura Familiar (PRONAF) é um programa potencialmente complementar ao BF, particularmente na sua linha de financiamento orientada para agricultores familiares enquadrados no grupo B. Esse grupo é coincidente com as famílias atendidas pelo BF. O programa PRONAF B oferece linhas de crédito para investimento e custeio da produção agropecuária e de atividades rurais não agrícolas, como artesanatos e turismo. Nesse contexto, o PRONAF B se apresenta como uma oportunidade para inserir produtivamente nos mercados locais as famílias atendidas pelo BF no meio rural.

A coordenação desses programas permite explorar os possíveis efeitos sinérgicos, para além dos efeitos lineares, especialmente sobre as condições produtivas que permitiriam a sustentabilidade da renda a médio prazo. O conhecimento de tal efeito é de suma importância quanto à prestação de contas do uso dos recursos públicos, já que o resultado esperado da política não apenas deve refletir que o gasto realizado para

alcançar o objetivo previsto foi adequado, mas também que os recursos públicos foram utilizados e investidos de forma eficiente (Orair & Alonso, 2007).

Em virtude do exposto, de modo mais abrangente, o interesse deste trabalho é fornecer uma estrutura conceitual para um estudo de avaliação de impacto econômico em populações que recebem mais de um programa social. Para concretizar essa proposta, será desenvolvido um desenho de avaliação voltado para a mensuração do impacto econômico do BF em agricultores familiares que também participam do PRONAF B.

O texto é dividido em oito seções, além desta introdução. Na primeira, aprofunda-se a discussão acerca da coordenação de políticas sociais de modo a alcançar objetivos amplos em termos de inserção produtiva. Na segunda, apresentamos uma descrição dos programas em questão, assim como arrolamos seus critérios de elegibilidade e participação. Na terceira seção, tem-se uma breve revisão bibliográfica dos estudos realizados sobre o PRONAF. Na quarta, apresentam-se os conceitos do modelo de resultados potenciais. Na quinta seção, o modelo usado para estimar o efeito relevante para este trabalho é especificado. Na sexta seção, faz-se uma sucinta discussão sobre a natureza dos dados envolvidos no problema. Na sétima, apresentamos nossa estratégia de identificação, assim como nossa hipótese de teste. Na oitava, tecemos algumas considerações sobre a avaliação de retorno econômico da combinação de programas em pauta. Na nona seção, finalmente, estende-se o debate sobre outros possíveis métodos de avaliação, alternativos aos propostos, e apresentam-se as considerações finais.

2.Coordenação de programas: políticas sociais como instrumento de cidadania

O debate referente às políticas sociais adquire novos contornos quando se inclui no conceito de desenvolvimento uma perspectiva mais ampla de superação da pobreza por meio da inserção dos indivíduos na sociedade de mercado. Isso porque questões como a erradicação da pobreza e o combate à fome mediante o pleno exercício dos direitos civis e políticos são passíveis de abordagem em um marco teórico que tem por foco as liberdades de acesso dos indivíduo aos diferentes meios que se constituem na sociedade. Sendo assim, nesta seção, buscaremos inscrever porque os programas Bolsa Família e PRONAF são uma parte integrante do marco da política social no contexto de desenvolvimento econômico, assegurando às famílias beneficiadas o pleno exercício de sua cidadania. Em seguida, serão feitas algumas considerações acerca da questão da coordenação de programas que atendem populações vulneráveis similares, a partir de perspectivas complementares, como é abordado no presente artigo.

Mkandawire (2007) apresenta uma ampla discussão sobre a importância da política social para o desenvolvimento econômico e discorre sobre as razões que levaram à fragmentação do seu objetivo original na consolidação da revolução industrial na última década do século XIX. As questões relacionadas com renda e emprego, entendidas numa composição indissolúvel, são separáveis a partir dos novos pressupostos de eficiência econômica, que relega as questões de equidade a um plano secundário. Esse

novo entendimento, favorável aos propósitos da divisão do trabalho dos países que lideravam os processos de industrialização, leva à preocupação com a renda e o trabalho no campo da eficiência e não só relega a dimensão social a um plano secundário, mas também distorce o conceito de equidade.

Essa dicotomia levou a que, em grande parte do século passado, a política social fosse entendida como forma de proteção, frente a os resultados residuais da implementação de diferentes políticas que visavam o desenvolvimento econômico, como a concentração da renda e o aumento do desemprego e da pobreza. O que paradoxalmente se transformava num entrave para próprio objetivo de alcançar as economias desenvolvidas, dada as restrições fiscais.

De acordo com a introdução do comunicado elaborado pelo Ipea (2010), parcela relevante dos avanços realizados no combate à pobreza e à desigualdade deriva do esforço de por em prática os ditames da Constituição de 1988, no sentido de definir os “grandes eixos de intervenção do Estado no campo da proteção e desenvolvimento social (saúde, educação, assistência e previdência, infraestrutura social e trabalho, entre outros)”. Segundo o *Comunicado*:

Na década atual, a combinação entre a continuidade da estabilidade monetária, a maior expansão econômica e o reforço das políticas públicas, como a elevação real do salário mínimo, a ampliação do crédito popular, reformulação e alargamento dos programas de transferências de renda aos estratos de menos rendimento, entre outras, se mostrou decisiva para a generalizada melhora social no Brasil. Para que essa trajetória de resultados socioeconômicos positivos persista, torna-se cada vez mais necessário considerar os limites da atual conformação do conjunto das políticas públicas frente ao patamar da desigualdade e pobreza existente⁴.

Ribeiro & Menezes (2008), por sua vez, iniciam seu trabalho com o objetivo de argumentar que o Brasil não consiste em um país pobre em termos de disponibilidade de recursos, mas em um país desigual, sendo esta desigualdade persistente o aspecto de fato responsável pela pobreza observável no país. Tal diagnóstico enseja o debate com respeito às formas de reduzir a desigualdade de distribuição da renda no Brasil, uma discussão que, em matéria de políticas públicas, relaciona-se a questões fiscais, financeiras, alimentares, produtivas, educacionais, entre muitas. Pode-se, por exemplo, partir da perspectiva de que uma redistribuição da renda em favor das classes mais pobres estimularia o crescimento da renda *per capita* em virtude da maior propensão a consumir que esses estratos da população apresentam. Pode-se, ainda, advogar em favor de programas de transferência condicionada – e direta – de renda como uma medida mais rápida e eficaz de atingir o propósito colimado, além de oferecer meios de superação da situação de pobreza a partir da capitalização dos beneficiados, entre outros resultados paralelos.

Com efeito, a relevância da desigualdade de renda na economia brasileira é endossada pelo Ipea (2010), haja visto que, não obstante o fato de tanto o índice de Gini

⁴ O referido texto é rico em dados e em comparações internacionais, no que tange à evolução dos dados de pobreza e desigualdade; sobre tais informações, contudo, deter-nos-emos de forma muito restrita, dado o caráter essencialmente propositivo e teórico deste trabalho.

quanto as medidas de pobreza terem se reduzido nos últimos anos, o primeiro é mais resistente a quedas. Em todos os períodos examinados no referido trabalho – que vão desde 1981 até 2005 –, a taxa de pobreza cai mais velozmente que a desigualdade, “o que significa dizer que o combate à pobreza parece ser menos complexo que o enfrentamento da desigualdade de renda” (Ipea, 2010). Disso decorre a necessidade de soluções originais do ponto de vista das políticas sociais, a fim de erradicar não somente a pobreza, mas também de mitigar o problema da desigualdade distributiva brasileira.

Do conjunto diverso de possibilidades de abordagem do problema da pobreza e da desigualdade, Ribeiro & Menezes (2008: 46) afirmam que:

[...] baseado nos dados [...] e nas ideias propostas por Amartya Sen, desenvolvemos [...] uma posição segundo a qual a combinação de políticas que estimulem o desenvolvimento econômico-empresarial⁵ e diminuam a desigualdade demonstram ser da maior eficácia e rapidez no processo de combate à pobreza presente hoje na sociedade brasileira. [...] Sen apresenta um novo enfoque do desenvolvimento visto como expansão das liberdades substantivas centrado nos agentes sociais. [...] As ideias propostas por Sen podem ser consideradas um avanço para se pensar a relação entre a pobreza, a cidadania e emancipação social e política dos indivíduos, na medida em que busca avaliar e desenvolver uma concepção de bem-estar centrada na realização do potencial humano.

O conceito de liberdade que o economista indiano apresenta tem origem em seu trabalho seminal sobre a fome na Índia (Sen, 1981), onde cunha o conceito de direito a meios de habilitação (*entitlements*). Nesse sentido, para ele, a fome, ou a pobreza, não são o resultado da falta de alimentos, senão uma consequência da falta de meios para adquiri-los. Nesse caso, quando o indivíduo não pode exercer seu desejo de obter alimentos, existe uma privação da liberdade. Em complemento a sua primeira colocação, Sen (1983) agrega que existe privação de liberdade, também, quando o indivíduo não pode utilizar suas capacidades (*capabilities*) para satisfazer suas necessidades. A maturidade do economista indiano se vê em sua obra *Desenvolvimento como liberdade* (2000), onde trata de cinco tipos de liberdade: liberdades políticas; facilidades econômicas, como participação no comércio e na produção; oportunidades sociais e acesso à saúde e à educação; garantias de transparência; e segurança protetora. É claro que a divisão vai além da didática, na medida em que é possível inter-relacionar as diversas formas de liberdade no âmbito não somente de uma concepção distinta de desenvolvimento, conforme mencionado, mas também de pobreza e de variáveis-alvos para as políticas sociais.

A partir dessa perspectiva, portanto, programas como o Bolsa Família e, principalmente, o PRONAF, podem ser vistos como um instrumento de concessão de direito ao exercício da liberdade econômica das famílias beneficiadas, ao mesmo tempo em que permitem que, por um lado, as crianças sejam mantidas na escola, e, por outro, que os agricultores familiares possam participar de modo mais rentável das atividades agrícolas e comerciais em que se encontram envolvidos. De acordo com Ribeiro & Menezes (2008: 49-50):

⁵ No sentido da implementação de programas de inserção produtiva.

Esta conceituação reconhece o desenvolvimento como forma de efetiva apropriação por diferentes grupos sociais do conjunto dos direitos humanos, das assim chamadas três gerações dos direitos: os direitos políticos e civis; os direitos sociais, econômicos e culturais; e, por fim, os direitos coletivos ao desenvolvimento, à cidade, ao meio ambiente, à infância, etc.

Desse ponto de vista, a tese defendida por Sen é a de que o desenvolvimento deve ser visto como um processo de expansão das liberdades reais que as pessoas desfrutam. Ela contrasta com visões mais restritas, como as que identificam desenvolvimento com crescimento do PIB, aumento da renda *per capita*, industrialização, avanço tecnológico ou modernização. [...] Dessa forma, perceber o desenvolvimento como expansão de liberdades substantivas faz com que a atenção seja direcionada para os fins que o tornam importante e não para os meios [...]

A vantagem mais patente dessa abordagem, para nossos propósitos, é o tratamento da pobreza e da insegurança alimentar como aspectos que privam os trabalhadores de determinadas liberdades básicas e do pleno exercício de sua cidadania. Ademais, enseja o realce do papel das políticas de Estado como fatores propulsores das liberdades individuais, e não como um obstáculo a essas, conforme comumente interpretado. De fato, argumentam que políticas de transferência condicionada de renda, como o Bolsa Família, assim como a detenção, pelo poder público, de linhas de crédito específicas, como é o caso do PRONAF, são indícios de um Estado excessivamente intervencionista, que concorre para a supressão da livre iniciativa e que pode culminar com posturas públicas historicamente observadas em regimes totalitários. Na contramão da última perspectiva, e em favor de políticas ativas de combate à pobreza, Ribeiro & Menezes (2008: 50) asseveram que:

A ausência destas liberdades substantivas está, repetidas vezes, relacionada à pobreza econômica, negando aos indivíduos liberdades básicas. Apesar de aumentos sem precedentes na opulência global, o mundo atual nega liberdades elementares a um grande número de pessoas [...] A pobreza econômica retira das pessoas a liberdade de saciar a fome ou de conseguir os remédios para combater doenças curáveis, de ter água potável, bem como a oportunidade de vestir-se ou de morar de forma apropriada.

Nesse contexto global, é importante mencionar que defendemos uma conciliação das políticas de expansão da liberdade e de foco microeconômico com políticas macroeconômicas voltadas para o desenvolvimento visto de modo agregado. A década de 1990 foi marcada por uma transição no sentido de relegar a segundo plano as políticas de crescimento macroeconômico, ao passo que se valorizavam cada vez mais políticas microeconômicas com foco tão-somente no indivíduo, visão respaldada pelas modernas teorias do capital humano. De fato, como afirmado pelo Ipea (2010), a manutenção do padrão de crescimento brasileiro, bem como questões abrangentes como uma reforma tributária com vistas a tornar o sistema mais progressivo.

Com respeito ao problema da coordenação de programas, tema central deste artigo, vale a pena destacá-lo como uma forma de desenhar a intervenção do Estado de forma a assegurar de maneira mais bem definida as liberdades propostas por Sen (2000). Sendo assim, a coordenação deve consistir em uma estratégia de política, e não em um evento

ocasional e gerador de ineficiências. Essa é uma concepção relativamente inédita e pouco observada nos trabalhos referentes a políticas públicas, em geral, como pode ser observado nesse trecho do documento do Ipea (2010), em que a falta de coordenação é tratada a partir da segunda perspectiva:

Interessa [...] chamar a atenção para as deficiências relacionadas à coordenação, integração e articulação [...] do conjunto das políticas públicas [...], tendo em vista as complexas e sólidas estruturas de intervenção social do Estado atualmente existentes. [...] Não obstante os avanços alcançados na integração e articulação das políticas públicas em torno de programas como o Bolsa Família e Territórios da Cidadania, entre outros, persistem sinais importantes de fragmentação, dispersão, isolacionismo e sobreposição nas políticas públicas que precisam ser enfrentados urgentemente com o objetivo de melhor tratar da totalização dos problemas da pobreza e da desigualdade neste começo de século XXI. De maneira geral, os temas de atuação pública são por demais complexos, exigindo cada vez mais atuação estratégica [...]

Depreende-se, pois, que é necessária uma nova geração de políticas, a fim de que se avance na redução dos problemas sociais mediante a coordenação das ações emergenciais, de suplementos de renda, e estruturantes, que visem a sustentabilidade do emprego e a geração de renda.

Por fim, concluímos que a uma coordenação estratégica dos programas tratados neste trabalho, com seus consequentes efeitos sinérgicos potenciais, asseguraria aos trabalhadores o direito ao trabalho e a possibilidade de construir capital próprio, de forma a harmonizar o sistema assimétrico de garantia da propriedade privada e acesso ao crédito prevalecente nas economias de mercado. Conforme afirmado por Ribeiro & Menezes (2008), nos países em desenvolvimento, a consecução de tais liberdades muito tem a ver com os gastos públicos realizados pelos governos. Em termos de avaliação, por sua vez, pode ser muito útil mensurar aumentos de renda ou de variáveis tradicionalmente consideradas pela análise socioeconômica; devem-se, entretanto, buscar métodos que tenham por objetivo aferir avanços em dimensões não exploradas do bem-estar dos indivíduos, em consonância com os avanços no tratamento multidimensional dos problemas sociais e das políticas destinadas a enfrentá-los, como sugerido no trabalho de Orair & Alonso (2007).

Assim sendo, o marco conceitual proposto neste trabalho procura auxiliar e documentar este importante desafio de coordenação dos programas sociais que sustentam a política social, com o objetivo de desenvolvimento econômico.

3. Sobre os programas em análise⁶

Existe um amplo consenso sobre a complementaridade entre os programas BF e PRONAF B (Gomes da Silva, 2007) e sobre seus efeitos individuais (MDS &

⁶ As informações desta seção foram extraídas dos portais WEB do Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA) e do Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS).

CEDEPALR, 2007, Pucci de Mesquita, 2009). Nesta seção, apresentamos os programas, sintetizando as informações disponíveis nos sítios web dos órgãos de governo que são responsáveis da execução de cada um dos programas, centrando-se nos objetivos, no público-alvo e nos benefícios. Finalizamos mostrando a sobreposição de beneficiários a partir de um simples exercício construído com os dados de enquadramento antes descritos e referências demográficas de pesquisas recentes.

O BF⁷ é um programa de transferência de renda condicionada que está integrado à estratégia Fome Zero⁸ e tem como objetivo de assegurar o direito humano à alimentação adequada, promovendo a segurança alimentar e nutricional, contribuindo para a erradicação da extrema pobreza e para a conquista da cidadania pela parcela da população mais vulnerável à fome.

As famílias com renda mensal *per capita* de até R\$ 140 (cento e quarenta reais) por pessoa, devidamente cadastradas no Cadastro Único⁹, tem direito a receberem o benefício do Bolsa Família. A renda *per capita* mensal da família é calculada a partir da divisão do somatório das rendas monetárias mensais de todos os integrantes da família (como salários e aposentadorias) e o número de pessoas que vive no domicílio.

Os benefícios pagos pelo BF variam de acordo com a renda mensal *per capita* da família e com o número de crianças e adolescentes de até 15 anos e de jovens de 16 e 17 anos. O Programa BF tem três tipos de benefícios: o Básico, o Variável e o Variável Vinculado ao Adolescente¹⁰.

Ao entrar no Programa BF, a família se compromete a cumprir as condicionalidades nas áreas de saúde e educação, que são: manter as crianças e adolescentes em idade escolar frequentando a escola, com no mínimo 75% de frequência de acordo com o Ministério da Educação e Cultura; e cumprir os cuidados básicos em saúde, que são seguir o calendário de vacinação para as crianças entre 0 e 6 anos, além da agenda pré e pós-natal para as gestantes e mães em amamentação. O não cumprimento de qualquer uma das condicionalidades pode levar da suspensão ao cancelamento do benefício, depois de analisar as razões que levaram ao não cumprimento.

⁷ O programa Bolsa Família foi instituído pela Lei 10.836, de 09 de janeiro de 2004, mediante a integração dos programas dos programas de transferência de renda condicionada Bolsa Escola, Bolsa Alimentação, Vale Gás e Cartão de Alimentação, e institucionalizado pelo Decreto nº 5.209, de 17 de setembro de 2004. O programa beneficia famílias em situação de pobreza (com renda mensal por pessoa de R\$ 70 a R\$ 140 reais) e extrema pobreza (com renda mensal por pessoa de até R\$ 70 reais).

⁸ A estratégia de Fome Zero foi definida como o eixo central da política social e de segurança alimentar do governo do presidente Luis Ignácio “Lula” da Silva, construída a partir do Projeto FOME ZERO. Uma breve apresentação das idéias seminais pode ser revisada em Belik, W., J.G. Da Silva e M. Takagi, *Políticas de Combate à Fome no Brasil*, Revista São Paulo em Perspectiva, Vol 15, Núm. 4, ano 2001.

⁹ O Cadastro Único de Programas Sociais foi instituído pelo Decreto de Lei Nº 3.877 de julho de 2001 e tem por objetivo conformar um banco de dados único para os programas focalizados de caráter permanente. Para maiores detalhes sobre a integração dos sistemas de informação social ver “La efectividad de las redes de protección social: el papel de los sistemas integrados de protección social”, L. Bartholo e R.R. Dutra, 2008, Estudo de Caso Brasil, BID.

¹⁰ Para maiores detalhes acessar o site <http://www.mds.gov.br/bolsafamilia/beneficios>.

O PRONAF¹¹ promove o desenvolvimento do meio rural no território brasileiro com base em ações destinadas ao aumento da capacidade produtiva, à manutenção e à geração de empregos e ao incremento da renda por meio da concessão de linhas de financiamento flexíveis. Mediante as quais, visa-se impactar a qualidade de vida e possibilitar o acesso ao pleno exercício da cidadania dos agricultores familiares. Na atualidade, o programa é operacionalizado pela Secretaria de Agricultura Familiar (SAF), do Ministério de Desenvolvimento Agrário, segundo o Manual de Crédito Rural (SAF/MDA, 2008), e implementado pelos bancos federais e estaduais, sob acompanhamento do Banco Central.

Para ter direito ao crédito do PRONAF, o agricultor familiar deve preencher um formulário com informações cadastrais, chamado Declaração de Aptidão de Agricultura Familiar (DAP), e apresentar um projeto¹² indicando que o investimento ou atividade agrícola/não-agrícola em que serão utilizados os recursos é factível tecnicamente e viável economicamente. Os documentos devem ser entregues nas agências bancárias cadastradas para avaliação do projeto e constatação de que o agricultor familiar não tem pendências creditícias com o governo federal¹³. A partir das DAPs, os agricultores familiares são classificados em Grupos de Crédito segundo os critérios de renda agrícola, área destinada à produção e utilização de mão-de-obra familiar. Para cada Grupo existe um conjunto de linhas específicas de crédito que determina, para cada plano safra, a taxa de juros e as condições de pagamento correspondente.

O grupo B do PRONAF foi criado em 1999, três anos depois que o programa entrou em operação, para combater a pobreza rural, com o intuito de valorizar o potencial produtivo da população vulnerável no meio rural¹⁴. Para se enquadrarem neste grupo, os agricultores familiares devem demonstrar que desenvolvem atividades produtivas agrícolas/não-agrícolas num estabelecimento rural de até 4 módulos fiscais¹⁵ e que a renda bruta anual¹⁶ da família não supera os R\$ 6 mil reais, sendo que até 70% da renda podem ser oriundas de outras atividades além daquelas desenvolvidas no estabelecimento rural¹⁷. Com relação à mão-de-obra utilizada, o agricultor familiar deve demonstrar que o trabalho familiar é a base para o desenvolvimento de atividades produtivas no estabelecimento rural (SAF/MDA, 2008).

O agricultor familiar enquadrado no grupo B tem direito a bônus de adimplência sobre cada parcela da dívida paga até a data de seu vencimento. Além de ser ofertado

¹¹ Instituído formalmente em 1996, durante o governo do presidente Fernando Henrique Cardoso, foi regulamentado por meio do Decreto de Lei Nº 1946/96.

¹² Para a elaboração do projeto o agricultor familiar pode contratar os serviços de empresas de consultoria de crédito rural cadastradas pela SAF/MDA.

¹³ O documento utilizado para essa constatação é o Certidão de Pessoa Física (CPF) que é o registro tributário na Receita Federal das pessoas físicas, não jurídicas, que exercem algum tipo de atividade bancária no território brasileiro. O CPF deve ser declarado na DAP.

¹⁴ Informação extraída a partir do site <http://comunidades.mda.gov.br/portal/saf/programas/pronaf> visitado 24 de junho de 2010.

¹⁵ O módulo fiscal é uma mediada da superfície produtiva determinada para fins tributários por cada estado da federação.

¹⁶ Excluídos os benefícios sociais e os proventos previdenciários decorrentes de atividades rurais.

¹⁷ Informação extraída a partir do site <http://portal.mda.gov.br/portal/saf/programas/pronaf/2258903> visitado 24 de junho de 2010.

com taxa de juros de 0,5% ao ano e ter prazo de reembolso de até dois anos para cada financiamento¹⁸.

Um exercício simples para mostrar a sobreposição da população atendida pelos programas sociais antes expostos pode ser feito através das condições de enquadramento e uma referência do tamanho médio da unidade familiar no meio rural em Brasil. Segundo a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de referência a 2008/2009, o tamanho médio da unidade familiar na área rural de Brasil é de 3,6 pessoas¹⁹. Usando essa referência com o teto da renda bruta anual da família para ser enquadrado no grupo B de PRONAF, obtemos a renda mensal bruta da família de R\$ 138,89 (cento trinta oito reais e oitenta e nove centavos). Portanto, segundo as condições de enquadramento dos programas apresentados e as informações demográficas da POF, todo agricultor familiar enquadrado no grupo B seria um potencial beneficiário do BF.

Observemos que o exercício realizado é apenas uma referência para mostrar que os critérios de enquadramento dos programas visam atender grupos da população vulnerável no meio rural com perfis bastantes similares. Estudos específicos são necessários para definir o perfil dos agricultores familiares atendidos por ambos programas e subsidiar o desenho de implementação conjunta, de maneira que exista uma coordenação de ações que vise atingir a sustentabilidade da renda dos agricultores familiares pobres no médio prazo, suavizando o consumo e desenvolvendo o capital humano da família rural.

4. Uma breve revisão da literatura

Existe uma amplo número de trabalhos que avaliam os impactos e o resultados do PRONAF. Foram selecionados os trabalhos mais recentes e aqueles que implementaram uma especificação similar à nossa para avaliar os efeitos de PRONAF. Na revisão, só se encontrou um trabalho que tentou estimar os efeitos do BF sobre PRONAF usando um desenho experimental. Dado que o escopo do trabalho é sobre os efeitos observados nos agricultores familiares, não se apresentam trabalhos que avaliam BF de forma geral. Nesta seção, apresentaremos, com maior destaque, o trabalho de Magalhães et al. (2006), por ser este aquele que mais se assemelha ao presente trabalho em termos de método utilizado. Com efeito, mesmo a revisão realizada, que por definição sempre será limitada, permite-nos constatar o ineditismo de estruturar um desenho de avaliação dos efeitos do BF sobre PRONAF (em particular) baseada no modelo de resultados potenciais, explorado neste trabalho.

Como respaldo para nossa abordagem teórica, porém, cabe mencionar, inicialmente, que Abramovay & Viega (1998) listam, entre alguns critérios que contribuem para o êxito do PRONAF “[...] [a] existência de outros programas estaduais e ou federais em

¹⁸ Ibid.

¹⁹ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008/2009, tabela 1.1.5, a partir do site visitado 24 de junho de 2010 http://ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/pof/2008_2009/defaulttabpdf.shtm.

desenvolvimento, o que poderá trazer a otimização do uso de recursos e viabilizar algumas atividades [...]” (Abramovay & Viega: 1998, 11). A avaliação que esses autores fazem do PRONAF é de natureza distinta daquela que realizamos, haja vista que se baseia na análise qualitativa de dados coletados a partir de entrevistas com técnicos, dirigentes e agricultores familiares envolvidos com o programa. Sua abordagem se inscreve em outros referenciais metodológicos, de forma que, embora credora de análise, será posta de lado em razão de nossos objetivos imediatos.

O objetivo do trabalho de Magalhães et al. (2006) é avaliar o impacto do PRONAF sobre os agricultores de Pernambuco, de modo que os resultados são apresentados para a amostra total e por grupo do PRONAF (B, C, e D). Os efeitos do programa são calculados por meio de três métodos de estimação distintos: diferença simples de médias, regressão baseada em seleção em observáveis (MQO) e matching baseado em propensity score; a inclusão de covariadas no modelo, assim como o controle para a probabilidade de participação, geram estimativas que sugerem um impacto pouco significativo da política sobre o grupo de tratamento.

A despeito de apresentarem características distintas, os trabalhadores de Pernambuco estão sujeitos às mesmas regras de concessão de crédito que os agricultores do sul do Brasil, para os quais teriam sido estimados efeitos positivos do programa. A razão para tal discrepância seria a aplicação, pelos beneficiários daquela região, dos recursos do PRONAF em atividades integradas às cadeias produtivas previamente existentes – conforme também mencionado por Abramovay & Viega (1998) –, ao passo que os agricultores das regiões norte e nordeste se engajariam em atividades agrícolas de subsistência.

Esse fato aponta não somente para a necessidade de tornar o PRONAF mais efetivo para o segundo tipo de trabalhador – haja vista seus objetivos de redução da pobreza rural –, mas também para a possibilidade de melhores resultados do programa em questão quando combinado com outros fatores – entre os quais, outro programa social, como o Bolsa Família. É possível que o PRONAF, por si só, quando se trata de agricultores de baixa renda, não seja eficaz na consecução de seus objetivos, como é discutido Magalhaes & Abramovay (2006) e Mattei (2005) com relação à coordenação com outros programas sociais implementadas no meio rural.

O estudo de Magalhães et al. (2006) não dispunha de informações sobre o desempenho dos agricultores antes do recebimento do PRONAF, de forma que comparações do tipo antes-depois são impossíveis. Os dados disponíveis foram gerados a partir de uma pesquisa de campo com 4.500 trabalhadores; dessa amostra, dois terços correspondem a beneficiários do programa, ao passo que o grupo restante, com características semelhantes às do primeiro, corresponde a indivíduos não beneficiados, tendo sido utilizado como grupo de controle para as comparações. De cada entrevistado obtiveram-se informações sobre o domicílio, a produção e as características da propriedade rural e do acesso ao PRONAF. O impacto da política foi avaliado por meio do exame do comportamento de três variáveis específicas, entre as quais está o valor da produção por hectare, o que inspirou a escolha de nossa variável-resultado principal – embora desejemos, em consonância com nossa abordagem multidimensional, escolher

outras variáveis. Daquela forma, os autores interpretam um aumento da produção como uma melhora na qualidade de vida dos trabalhadores.

Magalhães et al. (2006) reforçam que indivíduos de um grupo de controle não aleatório são escolhidos de acordo com características previamente determinadas; ademais, mencionam que a escolha do estimador de mensuração do impacto de um programa está condicionada ao conjunto de informações disponíveis, à variável-resultado em análise e às hipóteses assumidas sobre a seleção dos participantes. A partir disso, apresentam em sequência os métodos de estimação supracitados, de modo a tornar a estratégia de identificação do impacto do PRONAF cada vez mais precisa em termos de controles para variáveis importantes – observáveis – na determinação da variável-objetivo.

Quanto aos resultados obtidos por Magalhães et al. (2006), em relação ao valor da produção, as diferenças médias entre o grupo tratados e o de controles, consideráveis quando estimadas por meio de uma simples diferença de médias, diminuem ao considerarmos o estimador de mínimos quadrados ordinários e desaparecem quando consideramos o estimador de propensity score. Para a maioria das estimativas relativas à produção por hectare, por sua vez, as diferenças estimadas entre beneficiados e não beneficiados é negativa, o que sugere que o programa teria estimulado uma ocupação mais extensiva da propriedade, sem, no entanto, ter havido aumentos da produção à mesma taxa.

Nesse ponto, Magalhães et al. (2006) chamam a atenção para fatores que podem ter influenciado os resultados, como algum efeito-vizinhança ou a presença de viés de seleção. Esse segundo fator não seria passível de controle pelos métodos utilizados, e faria que os indivíduos beneficiados, mais empreendedores e dinâmicos, reagissem aos efeitos modestos do programa sobre o valor da produção buscando alternativas de renda e deixando a propriedade com menor número de pessoas engajadas na produção. O problema de variáveis não observáveis que interferem nos resultados de um programa será abordado na seção seguinte.

Uma crítica que pode ser dirigida ao trabalho citado refere-se à análise de dados de baseline apresentada, uma vez que esta não aponta características pré-tratamento balanceadas entre os grupos de tratamento e de controle. Embora os autores não chamem a atenção para esse fato, ele sugere a existência de um possível viés de seleção na sub-amostra dos tratados.

Sampaio (2007) avalia o impacto econômico de PRONAF sobre a renda total e o desempenho do programa seguindo a mesma metodologia que Magalhães et al. (2006), para uma amostra restrita a região Nordeste. Desta forma, estima uma relação positiva entre a participação no programa e o impacto na renda total, destacando a relação positiva entre ambas variáveis. Além disso, critica que a expansão do programa não esteve acompanhada de considerações técnicas nem de retroalimentação a partir dos agricultores familiares, particularmente na categoria B. Além disso, discorre sobre a existência, no âmbito dos programas de transferência de renda, particularmente no grupo de agricultores familiares de baixa renda, de bônus de anadimplência do crédito pelo pagamento em dia, confundindo a verdadeira motivação do crédito e dificultando a mensuração de seu efeito. Nesse sentido Magalhães e Abramovay (2006), em um estudo

sobre o acesso, uso e sustentabilidade do PRONAF B, concluem que o excesso de benefícios, principalmente no que diz respeito aos bônus, mais que incentivar um uso inovador do crédito, aumentando o poder de capitalização dos agricultores familiares, pode gerar uma excessiva dependência dos programas de transferência de renda.

Outras avaliações, por sua vez, concluem que o PRONAF teve um efeito positivo no acesso ao mercado, assim como propiciou o crescimento da renda dos agricultores familiares, constatando-se sua eficácia como política pública voltada para o desenvolvimento rural, embora algumas ações devessem ser implementadas para melhorar sua eficiência, no sentido da sustentabilidade (Presotto, 2005; Mattei, 2005). Guanzioli (2006) realizou uma avaliação da eficácia e da eficiência do PRONAF nos primeiros 10 anos de vida do programa, com objetivo de reunir as boas práticas que permitam melhorar a renda e as condições de vida dos agricultores familiares. A partir de uma revisão de 13 avaliações, Guanzioli (2006) analisa e sintetiza as dificuldades encontradas para o alcance dos objetivos; destacou a necessidade de impor uma maior disciplina financeira aos agricultores familiares e de diferenciar, entre as categorias do PRONAF, a focalização para fomento produtivo da focalização para as transferências de renda, que operam mediante bônus de abatimento e taxas de juros quase nulas. Finalmente, ressalta que o PRONAF deve ser um programa de fomento agrícola, focado naquelas culturas onde os agricultores familiares se integram naturalmente nos mercados.

Em síntese, existe um acordo unânime de que o PRONAF permitiu estruturar a agricultura familiar no meio rural nacional. Não obstante, entre as principais deficiências está a incapacidade para atender aos agricultores familiares de baixa renda. De outra forma, pode-se dizer que mais que um problema de focalização, trata-se de um problema de definição dos objetivos da política, o que faz necessário distinguir entre a busca de proteção social e o fomento produtivo, como também em quais populações esses objetivos podem ser estabelecidos. Por esses motivos, a contribuição deste trabalho é apresentar uma estrutura de um desenho de avaliação de impacto econômica que permita distinguir entre os diferentes objetivos de política mediante a análise da distribuição do efeito em determinadas categorias de análise, como, por exemplo, a renda. Nesse desafio, seria necessário isolar adequadamente os diferentes efeitos dos programas para poder entender como cada programa atua sobre uma determinada população e reunir evidências que permitam melhorar a eficácia e a eficiência da operacionalização da política social. Nesse sentido, o ineditismo de um marco conceitual a partir do método dos resultados potenciais.

4. Modelo de Resultados Potenciais

O Modelo de Resultados Potenciais é uma técnica proposta por Rubin (1974) para construir o marco conceitual de um desenho experimental, quando a aleatorização é proibitivamente cara, inaplicável por razões éticas ou o tempo necessário para observar um efeito leva vários anos. Assim, esse marco conceitual permite identificar os efeitos causais relevantes na avaliação de um programa social, sem depender de que os dados sejam originados por um experimento aleatório. A principal vantagem desse modelo é

que ele não precisa da imposição de uma forma funcional, ajudando a organizar o problema e a identificar a forma mais adequada para se beneficiar da análise dos dados que não são aleatórios, como é o caso das ciências sociais.

No caso sob estudo é preciso estimar os efeitos conjuntos e os efeitos isolados de cada programa sobre os agricultores familiares no meio rural. De forma que, testara-se diferentes tratamentos simultaneamente, analisando várias intervenções ou combinações de intervenções com relação ao grupo de controle ou entre si.

Suponhamos que temos interesse de conhecer o efeito causa de duas intervenções, *A* e *B* sobre uma variável resultado *Y* (que é o resultado potencial, por exemplo a renda por unidade de superfície). As intervenções são aplicadas sobre uma população que habita no meio rural no momento t_1 . O tempo mínimo para que a intervenção apresente efeitos sobre *Y* é t_2 , de forma que $t_2 > t_1$. Para cada intervenção temos dois grupos de indivíduos, os tratados (*D*), que são o grupo de indivíduos que recebe alguma intervenção, e os controles (*C*), que são o grupo de indivíduos que não recebe nenhuma intervenção.

Se supusermos que é possível fazer um experimento ideal, como é definido por Rubin (1974), com relação aos grupos de comparação²⁰, poderemos assinar as intervenções aleatoriamente entre os indivíduos da população no meio rural, de maneira que não existe nenhuma razão *a priori* para que um indivíduo receba algum das intervenções, ou o conjunto delas.

As diferentes combinações de intervenção geram quatro possíveis efeitos, apresentados no Quadro 1:

Quadro 1

Efeito de intervenções combinadas		Intervenção A [†]	
		Tratados	Controles
Intervenção B	Tratados	($Y_D(a)$; $Y_D(b)$) - 1	($Y_C(o)$; $Y_D(b)$) - 2
	Controles	($Y_D(a)$; $Y_C(o)$) - 3	($Y_C(o)$; $Y_C(o)$) - 4

[†]Nota: O número em negrita indica o número do quadrante.

Note que o Quadro 1 resume quatro possíveis experimentos. O tratamento de as duas intervenções, o tratamento de uma das intervenções e o grupo de controle.

É preciso supor também, que o grupo de controle não será contaminado com outras intervenções alternativas e que manterá as mesmas características que teriam mantido os grupos tratados com as diferentes intervenções. Este suposto que é possível isolar o

²⁰ Dada a impossibilidade de comparar a mesma pessoa com relação aos experimentos tratado e controle, de forma simultânea. Essa impossibilidade foi denominada por Holland (1986) como o “problema da inferência causal”.

grupo de controle se faz necessário para garantir que os grupos são comparáveis, embora o controle não tenha sido tratado²¹.

Logo, em t_2 medem-se as diferenças nas variáveis resultado (Y) entre os distintos tratamentos. Para resumir as diferentes operatórias entre a variável resultado de cada intervenção sobre os grupos de indivíduos no período de avaliação, se utiliza o número do quadrante do Quadro 1, explicitado na nota. Os resultados são representados no Quadro 2:

Quadro 2

Efeitos	Diferencia dos resultados potenciais, indicada segundo o quadrante do Quadro 1	Impacto
Efeito Conjunto AB	1 – 4	Ω
Efeito B	2 – 4	α
Efeito A	3 – 4	β
Efeito Marginal B	1 – 2	δ
Efeito Marginal A	1 – 3	γ

Note que para efeitos de este trabalho, mostrar os efeitos da intervenção conjunta, estamos interessados em saber se o efeito combinado cumpre a seguinte condição:

$$\Omega \gg \alpha + \beta \quad (1),$$

o que significa que a intervenção combinada do programa tem um impacto maior do que as intervenções isoladas. Como resultado mínimo esperaríamos que o efeito combinado das intervenções fosse igual ao somatório das intervenções isoladas:

$$\Omega = \alpha + \beta \quad (2)$$

Também seria possível observar que o somatório dos efeitos das intervenções isoladas é maior do que o efeito combinado de ambas as intervenções. Esse resultado sugeriria que existe algum grau de sobreposição das intervenções levando a que efeitos combinados sejam mais ineficientes que os efeitos isolados.

Por último, é possível medir os efeitos marginais do programa, a diferença entre o resultado potencial da pessoa que recebe ambos dos programas e o resultado potencial da pessoa que recebe um dos programas, em relação às intervenções combinadas, permitindo ter uma medida do efeito diferencial de cada programa. Ainda que o efeito combinado seja sinérgico, observa-se que a análise marginal permite saber qual intervenção produziria o maior impacto na variável resultado. Essas informações seriam

²¹ Isso significa, que o contrafactual não será viesado por o fato de não ter sido tratado com algum dos tratamentos.

essenciais para o desenho e a articulação de programas sociais que operacionalizem a política social, sobre populações em mesmas situações e unidades territoriais.

A partir do exercício de introspecção é mais fácil entender qual é nosso propósito. Os programas são as intervenções e os grupos são formados por agricultores familiares. Os resultados que queremos analisar são os mesmos apresentados no Quadro 2, mas, dessa vez, contextualizados para a intervenção conjunta do PRONAF e do Bolsa Família. Gostaríamos de constatar que o efeito combinado de ambos os programas alcançam efeitos muito maiores que as intervenções isoladas nas variáveis de resultado, e ao menos que os efeitos somados sejam iguais ao efeito combinado. Senão, deveríamos pensar em redesenhar a implementação dos programas para poder melhorar a eficácia e atingir a maior eficiência possível.

Após desenhar o modelo conceitual da avaliação precisamos conhecer quais serão nossas possibilidades de avaliação em função dos dados disponíveis. Com esse intuito, na próxima seção apresentaremos sucintamente a forma como os dados são coletados e analisaremos a natureza dos dados disponíveis, e daqueles que precisamos coletar, para medir os efeitos combinados dos programas.

5. Natureza dos dados

Com relação à natureza das bases de dados existentes, algumas observações precisam ser feitas a fim de que possamos obter o parâmetro de interesse. De fato, as observações desta seção relacionam-se estreitamente com as principais observações relativas à causalidade feitas na seção seguinte. Seria desejável fazer uma análise a partir da Declaração de Aptidão do Agricultor Familiar (DAP), que é um documento necessário para categorização e concessão do crédito. Adicionando algumas variáveis, como a participação do BF e características das unidades familiares, como número de filhos, grau de escolaridade e acompanhamento dos postos de saúde. Outras variáveis como distância dos centros urbanos, acesso a agências bancárias e consultorias de análise projetos e grau de informação sobre os programas, permitiria construir um conjunto de instrumentos que melhoraria a comparabilidade dos diferentes grupos que são atendidos pelos programas.

Dado o anterior, supomos que há não só o conjunto de variáveis observadas no banco, mas que estas podem ser somadas a outras informações observadas em outros bancos, de maneira que isso nos permita garantir que os efeitos medidos na variável-resultado foram causados pelo tratamento²². Na literatura especializada essa hipótese é conhecida como Hipótese de Seleção em Observáveis, e sua rigidez reside no fato de que ela é não testável. Esse tipo de seleção para o tratamento consiste, por um lado, no fato de haver características observáveis cuja variação provoca variações na variável-resultado, de maneira que é preciso levá-las em conta a fim de não interpretar erradamente o efeito causal de um programa; por outro lado, a seleção em observáveis

²² Isto é equivalente a dizer o estimador foi estimado de forma consistentemente, cumprindo as hipóteses de não correlação dos erros dado o vetor de variáveis explicativas covariadas e que não há dependência linear entre as variáveis explicativas.

implica que tais covariadas afetam a probabilidade de um indivíduo i ser tratado, e portanto a sua inclusão na especificação reduziria o viés de seleção.

Formalmente, a hipótese de seleção em observáveis pode ser expressa como

$$(Y(0), Y(1)) \perp T | X \quad (3)$$

em que $Y(0)$ e $Y(1)$ correspondem aos resultados potenciais, T corresponde à variável binária indicadora de tratamento, que supomos foi aleatoriamente assinada na população, e X corresponde ao vetor de variáveis observáveis relevantes. Sendo assim, uma forma de interpretar tal hipótese é supor que o analista é capaz de replicar um experimento aleatório para cada valor assumido por X ; ou seja, para um dado X , não há características observáveis afetando de maneira sistemática a seleção para o tratamento, de forma que se elimina o viés de seleção²³. No caso deste trabalho, T corresponde ao recebimento do Bolsa Família e X é composto pelas variáveis constantes nos bancos de dados.

É possível, contudo, que existam características não-observáveis influenciando a probabilidade de tratamento, tais como o empenho do agricultor familiar, por exemplo. De fato, uma pergunta de resposta pouco óbvia subjaz à nossa análise: por que motivo um agricultor que pode receber os benefícios do BF e do PRONAF B recebe apenas o segundo, ainda que seja elegível para ambos? Extensas discussões sugeriram que, na presença de seleção em não-observáveis, deveríamos optar por outra estratégia de identificação, a qual envolveria a busca por instrumentos para o tratamento. Isso seria necessário porque haveria correlação entre o termo de perturbação estocástico, ε_i , e a variável de tratamento T , correlação essa que tornaria os estimadores de mínimos quadrados ordinários viesados e inconsistentes.

Respondemos a essa questão, porém, de outra forma. Admitiremos que não existe seleção em características não-observáveis, de forma que, para cada valor assumido por X , quaisquer fatores afetando a probabilidade de tratamento o fazem de modo aleatório.

A partir da análise da natureza dos dados, entendemos as limitações que existem para medir todos os efeitos. Nosso caso apenas poderemos avaliar o caso de intervenções conjuntas vis-à-vis o efeito com uma intervenção, que seria o equivalente a medir o efeito marginal δ .

6. Hipótese a ser testada e estratégia de identificação

Com base em nossa intuição básica de que, para um agricultor familiar beneficiado por uma linha de crédito à produção, o recebimento de um suplemento de renda pode surtir algum efeito, a pergunta a ser respondida pela presente avaliação é: dado que um agricultor participa do PRONAF B, o recebimento adicional do Bolsa Família

²³ Esse tipo de viés é muito comum em Programas que tem uma condição de entrada.

redundaria em alguma consequência perceptível? *A priori*, supomos que sim, de forma que sujeitaremos essa assunção a teste.

Como mencionado em Abramovay & Veiga (1998), a coexistência de programas sociais deve ser levada em conta porque pode gerar efeitos distintos daqueles observados quando se trata de analisar os primeiros isoladamente. A nosso ver, tal sobreposição poderia gerar interações sinérgicas tais que cada política pudesse de fato ser eficaz no que diz respeito ao seu objetivo, em princípio. No presente contexto, o recebimento concomitante do PRONAF B e do Bolsa Família permitiria que o agricultor familiar utilizasse o crédito advindo do primeiro para capitalizar-se e para incrementar sua atividade agrícola, ao passo que a renda derivada do segundo seria destinada à suavização do consumo familiar e ao atendimento das necessidades fundamentais de alimentação, mitigando a condição de miséria e pobreza da família do trabalhador; esse é o mecanismo de transmissão de interesse.

Os dados disponíveis, todavia, não viabilizam a mensuração desse efeito, de forma que a estratégia de identificação requerida para tal é apresentada em termos hipotéticos adiante. Com efeito, o modelo simples que ora apresentamos nos autoriza tão somente a capturar o efeito causal – sob hipóteses a serem apresentadas – do recebimento do Bolsa Família sobre a população dos trabalhadores beneficiados pelo PRONAF B.

A natureza dos dados e a falta de instrumentos para controlar por variáveis não-observáveis nos apresenta o desafio de especificar uma forma funcional para medir o efeito do Bolsa Família na renda agrícola por hectares do agricultor familiar que participa do PRONAF B. Uma estratificação necessária para poder assimilar os grupos de análise por região. Como já foi dito nas seções anteriores, a natureza do banco de dados permite fazer estimativa dos efeitos do tratamento sob a hipótese de seleção em observáveis, na sua versão forte (de suporte comum), de modo que pode-se garantir a comparabilidade entre os agricultores familiares tratados e os não tratados.

A principal estratégia de identificação será uma regressão básica no *propensity score*. A partir de nossa estratégia principal, implementaremos a técnica de estimadores ponderados. A eleição dessa última técnica se justifica pelas suas vantagens na estimativa da variância do estimador. Acreditamos que a utilização de um conjunto de métodos é recomendável para poder ter uma referência de resultados e construir uma sensibilidade do comportamento da variável resultados.

A principal vantagem de usar o *propensity score* e a redução de dimensionalidade, e a principal desvantagem é aumento da variância do estimador, ainda que corrigindo pelo erro padrão, dado que ele é calculado sobre um *propensity score* estimado. Por último, uma das principais vantagens do método ponderado é que esse tipo de estimadores atinge o limite inferior da variância assintótica para qualquer estimativa de efeitos de tratamento. Segundo Firpo (2010), a combinação de regressão e ponderação pode levar a robustez adicional ao remover efeito direto das variáveis omitidas (regressão) e ao reduzir a correlação entre variáveis omitidas e incluídas (ponderação).

O *propensity score* será estimado a partir do seguinte modelo logit:

$$\Pr(BF|X) = \alpha + \beta_i X_i + \varepsilon_i \quad (4)$$

de forma que o valor predito do *p-score* pode ser representado por $\hat{p}(X)$.

A partir da estimativa do *p-score*, implementamos o modelo de regressão segundo é indicado em Firpo (2010):

$$\left(\frac{Renda}{ha}\right)_i = \alpha + \delta * BF + \beta * p(x)_i + \gamma * (p(x)_i - E[p(x)]) * BF + \varepsilon_i \quad (5),$$

onde o efeito médio do tratamento é capturado pelo parâmetro δ .

A partir do modelo de resultados potenciais, apresentado na seção anterior, supomos que a forma funcional das regressões abaixo é linear:

$$E[Y(\mathbf{0})|p(X)] = E[Y|p(X), BF = \mathbf{0}] = \alpha_0 + \beta_0 * p(X) \quad (6)$$

$$E[Y(\mathbf{1})|p(X)] = E[Y|p(X), BF = \mathbf{1}] = \alpha_1 + \beta_1 * p(X) \quad (7)$$

Dessa forma observamos:

$$E[Y|p(X), BF] = E[Y(\mathbf{0})|p(X)] + (E[Y(\mathbf{1})|p(X)] - E[Y(\mathbf{0})|p(X)]) * BF \quad (8)$$

Se substituirmos (6) e (7) em (8) teremos:

$$\begin{aligned} &= \alpha_0 + \beta_0 * p(X) + [(\alpha_1 - \alpha_0) + (\beta_1 - \beta_0) * p(X)] * BF \\ &= \alpha_0 + [(\alpha_1 - \alpha_0) * BF + \beta_0 * p(X) + ((\beta_1 - \beta_0) * p(X)) * BF] \end{aligned} \quad (9)$$

Se o efeito do tratamento médio (ATE) pode ser estimado como:

$$ATE = E[E[Y(\mathbf{1})|p(X)] - E[Y(\mathbf{0})|p(X)]] \quad (10)$$

Teremos, substituindo as equações (6) e (7) em (10):

$$ATE = E[\alpha_1 + \beta_1 * p(X) - \alpha_0 + \beta_0 * p(X)]$$

Que pode ser escrita como:

$$ATE = [(\alpha_1 - \alpha_0) + (\beta_1 - \beta_0) * E[p(X)]] = \delta \quad (11)$$

Onde a equação (11) é igual ao parâmetro δ .

Observe que se reagrupamos (9) obteremos praticamente a mesma forma funcional apresentada na equação (5) usando a igualdade:

$$ATE = \alpha_0 + [\delta * BF + \beta_0 * p(X) + (\beta_1 - \beta_0) * (p(X) - E[p(X)]) * BF] \quad (12)$$

Finalmente apresentaremos o estimador de ponderadores para o efeito médio do tratamento (ATE) proposto por Firpo (2010):

$$ATE = E\left[\frac{BF}{p(x)} * Y\right] - E\left[\frac{1 - T}{1 - p(x)} * Y\right] \quad (13)$$

Observe que em toda a apresentação se há suposto que o tratamento foi aplicado aleatoriamente na população, o que implica que o efeito causal do BF na renda produtiva do agriculto familiar é não viesado. Não se faz uma análise mais aprofundada dos vieses dado que o objeto deste trabalho é apresentar uma estrutura conceitual dos

efeitos a serem mensurados no recebimento de ambos dos programas. No caso de ter disponibilidade de dados e implementar a estratégia de especificação essa análise deve ser feita para mensurar o viés de seleção.

Representação do modelo ideal

Como mencionado anteriormente, os dados de que dispomos não nos permitem calcular o efeito da sobreposição do PRONAF B e do Bolsa Família sobre os agricultores familiares beneficiados por tais programas. De fato, levando em consideração a natureza dos dados, o cálculo de tal efeito requer a consideração de quatro tratamentos possíveis para dois instantes de tempo, antes de preencher a DAP e depois de preencher a DAP, como expresso pelo Quadro 6 de contingência a seguir:

Quadro 6

Antes de preencher a DAP (ADAP)

Efeito de intervenções combinadas		PRONAF B	
		Teve	Não Teve
BF	Teve	(Y(P); Y(B)) 1	(Y(o); Y(B)) 2
	Não Teve	(Y(P); Y(o)) 3	(Y(o); Y(o)) 4

Depois de preencher a DAP (DeDAP)

Efeito de intervenções combinadas		PRONAF B	
		Teve	Não Teve
BF	Teve	(Y(P); Y(B)) 5	(Y(o); Y(B)) 6
	Não Teve	(Y(P); Y(o)) 7	(Y(o); Y(o)) 8

Tal discussão, ainda que hipotética, enseja a ênfase na importância de uma pesquisa de campo que coletasse todas as informações de interesse. A nosso ver, o modo mais simples e intuitivo de expressar o efeito que desejamos é por meio de um modelo de três equações²⁴. Para os agricultores familiares beneficiados apenas pelo PRONAF B, temos:

$$Y_{it1} = \alpha_1 + \beta_1 DDAP_i + \gamma_1 PF_i + \delta_1 DDAP_i * PF_i + \theta_1 X_{it1} + \varepsilon_{it1} \quad (14),$$

em que δ_1 é o parâmetro que capta o efeito causal do recebimento do PRONAF sobre o grupo dos tratados, e DDAP é uma variável *dummy* de tempo que assume o valor 1 se o resultado potencial é observado depois de preencher a DAP (DeDAP) e o valor 0 se é

²⁴ Um modelo saturado – no sentido de Angrist & Pischke (2008) – de equação única seria excessivamente carregado, haja vista a necessidade de incluir uma série de efeitos interativos na mesma regressão.

observado antes de preencher a DAP; ademais, os objetos de interesse são $Y_i(3)$, $Y_i(7)$, $Y_i(4)$ e $Y_i(8)$, onde o número entre parentecis indica el quadrante onde o resultado potencial é representado no Quadro 6.

Para os agricultores familiares beneficiados apenas pelo Bolsa Família, temos:

$$Y_{it2} = \alpha_2 + \beta_2 DDAP_i + \gamma_2 BF_i + \delta_2 DDAP_i * BF_i + \theta_2 X_{it2} + \varepsilon_{it2} \quad (15),$$

em que δ_2 é o parâmetro que capta o efeito causal do recebimento do Bolsa Família sobre o grupo dos tratados; os objetos de interesse, desta vez, são $Y_i(2)$, $Y_i(6)$, $Y_i(4)$ e $Y_i(8)$. Por fim, para os beneficiários de ambos os programas, temos:

$$Y_{it3} = \alpha_3 + \beta_3 DDAP_i + \gamma_3 PF_i * BF_i + \delta_3 DDAP_i * PF_i * BF_i + \theta_3 X_{it3} + \varepsilon_{it3} \quad (16),$$

em que δ_3 é o parâmetro que capta o efeito causal do recebimento simultâneo do PRONAF e do Bolsa Família sobre o grupo dos tratados; os objetos de interesse são $Y_i(1)$, $Y_i(5)$, $Y_i(4)$ e $Y_i(8)$.

Para os três casos, deve prevalecer a hipótese de identificação básica do método de diferenças-em-diferenças, qual seja, a de que as características não-observáveis evoluem paralelamente no tempo. Sendo assim, nossa hipótese não será rejeitada caso $\delta_3 \gg \delta_1 + \delta_2$.

7. Mensuração de retorno econômico

A análise de custo-benefício de uma política é importante por uma série de motivos, entre os quais figuram a comparação do projeto com alternativas, de modo a orientar da forma mais eficiente possível o uso dos recursos, o exame da viabilidade econômica de um investimento, entre outros aspectos. Por meio de tal avaliação, pode-se calcular o valor presente líquido de um fluxo de caixa, assim como a taxa interna de retorno (TIR) de um projeto. Ambos dos indicadores são apenas ferramentas de decisão. A taxa de desconta é calculada usando como referencia taxas de desconto de projetos com prazos, fluxos de caixas e riscos equivalentes. Na maioria dos casos essa etapa é uma arte que se apura com a experiência.

Em comparação com outras políticas públicas – a exemplo das políticas educacionais –, nossa análise de custo benefício é relativamente simples. Os benefícios associados ao programa em questão serão os incrementos de renda tomados, por comodidade, mês a mês, dos agricultores familiares beneficiados pelo Bolsa Família, em comparação com os não beneficiados, no universo dos participantes do PRONAF B. o custo da política corresponde à quantia transferida ao agricultor; a taxa de juros de interesse consiste naquela que remunera os títulos do Tesouro Nacional, por exemplo. O horizonte temporal, por fim, compreende 18 meses, porque acreditamos seja um tempo suficiente para o agricultor progredir a novos patamares de crédito, deixando o programa Bolsa Família.

Em consonância com a abordagem que propusemos neste trabalho, cabe uma sugestão de ampliação do escopo da análise de retorno econômico. Ainda que demande

imputação de dados e a estipulação de cenários incertos, sugerimos que variáveis que contemplem o grau de capitalização dos agricultores, assim como aquelas que busquem refletir suas condições de bem-estar, derivadas do tratamento, devem ser incluídas. Dessa maneira, os custos envolvidos, mas, principalmente, os benefícios advindos de externalidades antes não internalizadas, podem ser computados, fornecendo um quadro mais realista das potencialidades da política social.

8. Considerações finais

O exercício de introspecção realizado neste trabalho é de suma importância no que respeita o desenho de avaliação de programas que atendem a populações similares. A análise conceitual dos efeitos esperados permite entender as possibilidades de coordenação dos programas sociais e as informações necessárias para medi-los. Esse entendimento impacta na demanda de banco de dados adequados. A necessidade de dados públicos adequados é importante para o acompanhamento desses programas sociais e a prestação de contas dos investimentos públicos.

Com tudo, há também um aspecto fundamental em termo do debate acadêmico, no que atinge ao escopo do conceito do social no desenvolvimento econômico. Levando para uma melhor compreensão da importância da coordenação dos programas sociais na articulação da inserção produtiva.

Por último, acreditamos que este esforço, como é mencionado por Rubin (1974), permita ir além da disponibilidade de dados, sendo um estímulo para o entendimento do problema na avaliação de efeitos complementares e a determinação das medidas de interesse desde uma perspectiva de desenvolvimento econômico.

Referências bibliográficas

- Abramovay, R. e J.E. da Viegá.** 1998. "Novas Instituições para o Desenvolvimento Rural: o caso do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF)". Texto para discussão nº641. Convenio FIPE/IPEA 07/97. IPEA.
- Angrist and Pischke.** 1999. "Most Harmless Econometrics" Princeton University Press
- Davis, B.** 2004. "Innovative Policy Instruments and Evaluation in Rural and Agricultural Development in Latin America and the Caribbean". Current and Emerging Issues for Economic Analysis and Policy Research, CUREMIS II. Volume I, Edited by Benjamin Davis. Roma, FAO.
- Duflo, E., R. Glennerster e M. Kremer.** (2006). "Using Randomization in Development Economics Research: A Toolkit". Poverty Action Lab, mimeo.
- Ferranti, D., G. Perry, W. Foster, D. Lederman and A. Valdés.** 2005. "Beyond of the City: The Rural Contribution to Development" Latin American and Caribbean Studies. World Bank.

- FAO/BID.** 2007. “Políticas de Apoio e Compensação à Agricultura Familiar no Brasil: uma avaliação do PRONAF, do Bolsa Família e da Aposentadoria Rural” Cordinado por Yony Sampaio.
- Firpo, S.** 2010. “Econometria para Avaliação de Políticas Públicas e Projetos Sociais”. Apostila, Curso Avançado de Avaliação de Programas Sociais, Fundação Itaú Social S.A. São Paulo.
- Guanziroli, C.** 2006. “PRONAF dez anos depois: Resultados e Perspectivas para O Desenvolvimento Rural” Sober. Fortaleza.
- Gomes da Silva, A.** 2007. “Probnaf B: uma política inclusiva” XIII Congresso Brasileiro de Sociologia 29 de maio a 1 de junho de 2007, Recife.
- Heckman, J., R. Lanole and J Smith,** 2000. “The Economics and Econometrics of Active Labor Markets Programs”, In: A. Ashenfelter and D. Cards eds. Handbook of Labor Economis, vol 3. New York: Elsevier Scieniec.
- Holland, P. W.** 1986. “Statistics and causal inference”. Journal of American Statistical Association, 81: 945-70.
- Imbens G. M. e J.M. Wooldrige,** 2008. “Recent Development in the Econometrics Programe Evaluation”. National Bureau of Economics Reaserch, Working Paper 14251, Agust.
- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea).** “Pobreza, desigualdade e políticas públicas”. *Comunicados da presidência – n°38.* 12 de janeiro de 2010.
- Mattei L.** 2005. “Impacto do PRONAF: Análise de Indicadores”. NEAD. MDA. Brasília.
- Magalhaes, R. e R.Abramovay,** 2006. “Acesso, uso e sustentabilidade de pronaf B”. Consultora Plural
- Magalhaes, A., R. Silveira, F. Mendocça e A. Rands Barros.** 2006. “A experiencia reciente de PRONAF en Pernanbuco: um a análise por medio de Propensity Score. *Economia Aplicada* 10 (1): 57-74, jan-mar 2006
- MDA,** 2008. “ Manual do Crédito Rural”. Secretaria de Agricultura Familiar. Texto disponível na internet no endereço <http://www.mda.gov.br/portal/saf/programas/pronaf/2259166> , visitado em 24 de junho de 2010.
- MDS e CEDEPALR.** 2007. “Sumário executivo: Avaliação de Impacto do Programa Bolsa Família”, Cord. Diana Oya Sawyer. MDS, Brasília.
- MKANDAWIRE, T. (2007).** “Social Policy in a Development Context”. United Nations Research Institute for Social Development (UNRISD), Switzerland.
- Menezes-Filho, N.** 2010. “Modelo de resultados potenciais”, Apostila, Curso Avançado de Avaliação de Programas Sociais, Fundação Itaú Social S.A. Sã Paulo
- Orair, R. J.E.Alonso,** 2007 Inseguridad Alimentaria como foco de politicas públicas para el combate a la pobreza. In: Memorias concurso RedSan 2007. FAO
- Presotto, S.** 2005. “Pronaf: dez anos de existência”. Boletín DESER n°145. Agosto.
- Pucci de Mesquita, P.** 2009. “ O PRONAF b e a pobreza rural do município de Caucaia, Estado de Ceará” Desertação de mestrado. Curso de Mestrado

Profissional de Avaliação em Políticas Públicas, Universidade Estadual de Ceará. Fortaleza.

- Ribeiro, C. O. & Menezes, R. G.** “Políticas públicas, pobreza e desigualdade no Brasil: apontamentos a partir do enfoque analítico de Amartya Sen”. Revista Textos & Contextos Porto Alegre 7(1): 42-55, jan./jun. 2008.
- Rubin,** 1974. “Estimation causal effects of treatment in randomized and non randomized studies”. Journal of Educational Psychology. 6 (5): 688-701.
- Sen, A.** 1981. Poverty and famines: an essay on entitlement and deprivation. Oxford: Clarendon Press.
- _____. 1983. Poor, relatively speaking. Oxford Economic Papers, 35 (1): 153-169, Mar.
- _____. 2000. Desenvolvimento como liberdade. Trad. Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.