UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE ENERGIA E AMBIENTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA AMBIENTAL

ISADORA CRISTINA RUTTUL AGUIRRA

**MODOS DE VIDA RURAIS NO VALE DO RIBEIRA:
DIFERENÇAS NO USO DE RECURSOS FLORESTAIS E EFEITOS
DO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA NAS PRÁTICAS DE
SUBSISTÊNCIA E SEGURANÇA ALIMENTAR**

SÃO PAULO

2020

ISADORA CRISTINA RUTTUL AGUIRRA

MODOS DE VIDA RURAIS NO VALE DO RIBEIRA: DIFERENÇAS NO USO DE
RECURSOS FLORESTAIS E EFEITOS DO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA NAS
PRÁTICAS DE SUBSISTÊNCIA E SEGURANÇA ALIMENTAR

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Ciência Ambiental do Instituto de
Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo,
para obtenção do título de Mestre em Ciência
Ambiental

Orientadora: Prof^a. Dra. Carla Morsello
Co-orientadora: Dra. Patricia Carignano Torres

Versão Corrigida

(Versão original disponível na Biblioteca do Instituto de Energia e Ambiente e na Biblioteca
Digital de Teses e Dissertações da USP)

SÃO PAULO

2020

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

FICHA CATALOGRÁFICA

Aguirra, Isadora Cristina Ruttul.

Modos de vida rurais no Vale do Ribeira: diferenças no uso de recursos florestais e efeitos do Programa Bolsa Família nas práticas de subsistência e segurança alimentar. /Isadora Cristina Ruttul Aguirra; orientadora: Carla Morsello; Co-orientadora: Patrícia Carignano Torres. – São Paulo, 2020.
143 f.: il., 30 cm.

Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental – Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo.

1. Segurança alimentar. 2. Recursos naturais – aspectos econômico – Vale do Ribeira. I. Título.

Elaborado por Maria Penha da Silva Oliveira CRB-8/6961

Nome: AGUIRRA, Isadora Cristina Ruttul

Título: Modos de Vida Rurais no Vale do Ribeira: diferenças no uso de recursos florestais e efeitos do Programa Bolsa Família nas práticas de subsistência e segurança alimentar

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental do Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciência Ambiental.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof.(a) Dr.(a) _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof.(a) Dr.(a) _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof.(a) Dr.(a) _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof.(a) Dr.(a) _____ Instituição: _____

Presidente Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

Ao Sebastião e a outros tantos pobres e famintos das áreas rurais do Brasil, que possamos construir um futuro livre da miséria e da fome.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço à Carla Morsello, minha orientadora, por tornar esta pesquisa possível e, principalmente, por todos os ensinamentos ao longo dos últimos anos. Obrigada pelos inúmeros e-mails e correções (algumas de última hora), pela paciência, confiança e dedicação. Sua criticidade, competência e profissionalismo são inspiradores.

Agradeço à Patricia Torres por aceitar me co-orientar, pelos muitos e-mails respondidos, inúmeras correções, pela paciência e dedicação. Obrigada por todos os comentários e sugestões sempre construtivas e prudentes.

À minha família, mãe, irmã e pai por todo o apoio e carinho. E, principalmente, à minha mãe, pelo suporte emocional e econômico, e por acreditar em mim, me incentivar e apoiar sempre. À minha irmã, pelos desabafos, conversas e ajuda com os questionários.

Ao Edu, pela ajuda na coleta de dados e pela companhia durante o trabalho de campo e na vida. Obrigada pelo apoio, pelo carinho, pelas conversas e por torcer por mim.

À Lyvia pelo auxílio com a coleta de dados e por encarar algumas (ou muitas) aventuras para identificar os domicílios durante o trabalho de campo.

À Profa. Andrea Lucchesi, pelos e-mails trocados e pela ajuda com a análise de dados.

À Diva, à Clarinda, à Leide e ao Antônio Jorge, por nos receberem em casa e nos hospedarem tão carinhosamente.

Às minhas amigas Isa e Xaxa, as madrinhas do Mestrado, pela amizade de longa data e por tornarem minha vida mais descontraída.

À Lia, amiga que o mestrado me trouxe, obrigada pelo companheirismo, pelas conversas, risadas e desabafos.

Ao Jordano, por compartilhar os dados comigo e pela paciência em responder minhas muitas dúvidas.

Ao Camilo, pelas caronas no barco da escola e por toda ajuda em Praia Grande, inclusive pela ajuda em identificar as casas e entrar em contato com os demais moradores.

Ao Adilson, pela hospitalidade, pela ajuda com os contatos e por me convocar para o mutirão de colheita de arroz em André Lopes.

Ao Alexandre Oliveira do Serviço Geológico do Brasil – CPRM, por viabilizar a hospedagem no CIEM e pela estadia harmoniosa.

Ao pessoal da Reserva Betary, pela hospitalidade e pela acomodação.

A todos que aceitaram responder as entrevistas, que compartilharam comigo suas histórias e vidas e que me fizeram sentir como se eu fosse “de casa”. Obrigada pelo carinho e pelos muitos cafezinhos açucarados.

À Universidade de São Paulo e ao Instituto de Energia e Ambiente, pela estrutura que viabilizou a execução deste trabalho.

À CAPES e à FAPESP, pelo financiamento desta pesquisa.

“A autodeterminação começa pela boca.”

Eduardo Galeano

RESUMO

AGUIRRA, Isadora Cristina Ruttul. **Modos de Vida Rurais no Vale do Ribeira: diferenças no uso de recursos florestais e efeitos do Programa Bolsa Família nas práticas de subsistência e segurança alimentar**. 2020. 143 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental – Instituto de Energia e Ambiente, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020.

A pobreza mundial ocorre sobretudo em contextos rurais onde a dependência de fontes não monetárias de renda, como a partir de recursos naturais e da agricultura, é substancial. Entretanto, políticas voltadas à redução da pobreza usualmente centram-se na promoção do consumo e formação de renda monetária. Portanto, desconsideram a heterogeneidade dos modos de vida rurais, os quais combinam diferentes atividades e fontes de renda, incluindo o uso de recursos naturais. Dentre as iniciativas voltadas à redução da pobreza, destacaram-se nas últimas décadas os programas de transferência condicionada de renda (PTCR), como o Bolsa Família (PBF). Consistem em transferências periódicas de renda a famílias economicamente vulneráveis, condicionadas a certas ações do beneficiário. Evidências prévias mostram que ingressos monetários por meio de PTCR alteram o modo de vida e as atividades de subsistência de domicílios rurais. Tais estudos, contudo, não são consensuais e mostram tanto manutenção, quanto diminuição no envolvimento em práticas de subsistência e no consumo de alimentos provenientes dessas práticas, com efeitos diversos sobre a segurança alimentar. Além de poucos estudos terem investigado esses efeitos, aqueles que o fizeram concentraram-se na agricultura e negligenciaram práticas que envolvem a extração de recursos naturais (caça, coleta e pesca). Assim, este estudo teve por objetivos: (i) classificar e caracterizar os modos de vida rurais, identificando quais estavam associados ao uso mais frequente e à maior dependência de recursos florestais (Capítulo 1) e (ii) avaliar se transferências do PBF promoveram alterações nas práticas de subsistência (i.e., intensificação/afastamento da agricultura, caça, pesca e coleta), no consumo de produtos provenientes dessas práticas e na segurança alimentar (Capítulo 2). O estudo foi desenvolvido na porção paulista do Vale do Ribeira, região caracterizada por grande parcela da população vivendo em áreas rurais, elevados níveis de pobreza e baixos indicadores de qualidade de vida. Após etapa qualitativa, realizamos um *survey* (entrevistas presenciais) em 262 domicílios rurais selecionados por amostragem multistágio. No Capítulo 1, com base no diagrama conceitual de modos de vida sustentáveis e

por meio de Análise de *Cluster*, identificamos seis modos de vida rurais. Por um lado, os resultados indicaram haver maior dependência e uso de produtos florestais (em termos absolutos) no modo de vida que concentrou os domicílios mais pobres. Por outro, o modo de vida que concentrou os domicílios mais ricos possuía maior renda monetária proveniente da venda de produtos florestais. No Capítulo 2, para avaliar a associação entre PBF e alterações em práticas de subsistência, consumo e segurança alimentar, adotamos o pareamento *a posteriori* por Escore de Propensão. Nossos resultados mostraram que o PBF não esteve associado a efeitos negativos nas práticas de subsistência e na diversidade de alimentos consumidos, tampouco estimulou o consumo de produtos ultraprocessados; portanto, não afetou a segurança alimentar pelos mecanismos previstos em nossa hipótese. Pelo contrário, constatamos que o PBF teve impacto positivo em certas atividades dos homens (caça e coleta) e sobre o consumo de alimentos provenientes das práticas de subsistência.

Palavras-chave: Práticas de Subsistência. Segurança Alimentar. Programa Bolsa Família. Modos de Vida Rurais. Análise de *Cluster*. Pareamento por Escore de Propensão. Vale do Ribeira.

ABSTRACT

AGUIRRA, Isadora Cristina Ruttul. **Rural Livelihoods in the Ribeira Valley: differences in the use of forest resources and effects of the Bolsa Família Program on subsistence practices and food security.** 2020. 138 f. Dissertation (Master in Environmental Science). Post-Graduate Program in Environmental Science - Institute of Energy and Environment, University of São Paulo, São Paulo, 2020.

Global poverty occurs mainly in rural contexts where the dependence on non-monetary sources of income, such as from natural resources and agriculture, is substantial. However, policies aimed at poverty alleviation often focus on the promotion of consumption and monetary income. Thus, they disregard the heterogeneity of rural livelihoods, which combine different activities and income sources, including the use of natural resources. Among the initiatives aimed at reducing poverty, Conditional Cash Transfers (CCTs), such as Bolsa Família Program (BFP), have gained prominence in recent decades. CCTs consist of periodic income transfers to economically vulnerable families, conditional to certain beneficiary's actions. Previous evidence shows that greater exposure to the market through CCTs changes the livelihoods and subsistence activities of rural households. Such studies, however, are not consensual and show both the maintenance and decrease in involvement in subsistence practices and in the consumption of food obtained from these practices, with different effects on food security. Besides the fact that few studies have investigated these effects, those that have done so have focused primarily on agriculture whilst neglecting practices that involve the extraction of natural resources (hunting, gathering and fishing). Thus, this study aimed: (i) to classify and characterize rural livelihoods, identifying which ones were associated with more frequent use and greater dependence on forest resources (Chapter 1) and (ii) to assess whether BFP transfers promoted changes in subsistence practices (ie. intensification /abandonment of agriculture, hunting, fishing and gathering), consumption of products derived from these practices and food security (Chapter 2). The study was carried out in the São Paulo portion of Vale do Ribeira, a region characterized by a large share of the population living in rural areas, high levels of poverty and low levels of quality of life indicators. After a qualitative round, we conducted a survey (face-to-face interviews) in 262 rural households selected through multistage sampling. In Chapter 1, based on the conceptual framework of sustainable livelihoods and adopting

Cluster Analysis, we identified six rural livelihoods. On the one hand, our results indicated that a greater dependence and use of forest products (in absolute terms) is more common on the livelihoods that concentrated the poorest households. On the other hand, the livelihood concentrating the wealthiest households had higher levels of monetary income from the sale of forest products. In Chapter 2, to assess the association between BFP and changes in subsistence practices, consumption and food security, we adopted Propensity Score Matching *a posteriori*. Our results showed that PBF was not associated with negative effects on subsistence practices and on the diversity of foods consumed, nor did it stimulate the consumption of ultra-processed products; therefore, it did not affect food security. On the contrary, we found that the PBF had a positive impact on certain activities of men (hunting and gathering) and on the consumption of food from subsistence practices.

Keywords: Subsistence practices. Food security. Bolsa Família Program. Rural livelihoods. Cluster Analysis. Propensity Score Matching. Vale do Ribeira.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura I.1.	Dendrograma resultante processo hierárquico aglomerativo de <i>clusterização</i> dos dados adotando o coeficiente de Grower como medida de dissimilaridade.....	30
Figura I.2.	Diagrama de caixa – distribuição da renda monetária <i>per capita</i> por <i>cluster</i>	34
Figura I.3.	Diagrama de caixa – distribuição da renda não monetária <i>per capita</i> por <i>cluster</i>	34
Figura I.4.	Diagrama de caixa – distribuição da renda total florestal por <i>cluster</i> .	35
Figura II.1.	Setores censitários da pesquisa.....	54
Figura II.2.	Envolvimento nas práticas de subsistência no nível do domicílio.....	71
Figura II.3.	Comparação entre homens e mulheres no envolvimento nas práticas de subsistência para amostra geral.....	72
Figura II.4.	Comparação entre homens e mulheres frequência de dedicação às práticas de subsistência.....	73
Figura II.5.	Frequências de consumo de alimentos ricos em Vitamina A, Proteínas e Ferro na amostra geral.....	75

LISTA DE TABELAS

Tabela I.1.	Variáveis incluídas no PCA e na análise de <i>Cluster</i>	27
Tabela I.2.	Componentes principais e suas respectivas variações explicadas.....	29
Tabela I.3.	Retorno da análise de <i>cluster</i> para <i>cluster</i> não hierárquico tipo k-means/measure (Gower)	31
Tabela II.1.	Adaptações realizadas na Escala Brasileira de Insegurança Alimentar.....	60
Tabela II.2.	Variáveis utilizadas no modelo <i>probit</i> para estimação do escore de propensão.....	64
Tabela II.3.	Classificação por pontos dos domicílios nas categorias de insegurança alimentar.....	68
Tabela II.4.	Resultados do Modelo <i>Probit</i> para estimar a probabilidade de recebimento de transferências do PBF.....	70
Tabela II.5.	Segurança alimentar dos domicílios amostrados	74
Tabela II.6.	Classificação do consumo dos domicílios da amostra segundo as categorias do FCS para populações que apresentam consumo diário de açúcar e gorduras (WFP, 2008)	74
Tabela II.7.	Efeito médio do PBF sobre os beneficiários do PBF no nível do domicílio.....	78
Tabela II.8.	Efeito médio do PBF sobre os beneficiários do PBF no nível do indivíduo - mulheres.....	80
Tabela II.9.	Efeito médio do PBF sobre os beneficiários do PBF no nível do indivíduo.....	81

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO GERAL À DISSERTAÇÃO	14
CAPÍTULO I. Modos de Vida de populações pobres rurais na Mata Atlântica	17
I.1. INTRODUÇÃO	18
I. 2. MÉTODOS	21
I. 2.1. Área de estudo.....	21
I. 2.2. Delineamento e amostragem.....	22
I. 2.3. Técnicas de coleta de dados	23
I.2.4. Variáveis utilizadas nas análises	24
I.2.5. Ética na pesquisa.....	25
I.3. ANÁLISE DE DADOS.....	26
I.4. RESULTADOS	33
I.5. DISCUSSÃO.....	38
I.6. CONCLUSÕES.....	40
REFERÊNCIAS	40
CAPÍTULO II. As consequências do Programa Bolsa Família para as práticas de subsistência e a segurança alimentar de habitantes de áreas florestadas do vale do ribeira	45
II.1. INTRODUÇÃO	46
II.2. MÉTODOS	52
II.2.1 Área de estudo.....	52
II.2.2 Delineamento Amostralparte	54
II.2.3. Coleta de Dados	56
II.2.3.1. Questionário de Frequência Alimentar	57
II.2.3.2. Escala Brasileira de Insegurança Alimentar	59
II.2.3.3. Questões fechadas e de múltipla escolha	60
II.2.4. Pareamento por Escore de propensão	60
II.2.5. Variáveis adotadas para estimação do Escore de Propensão	62
II.2.6. Indicadores e variáveis resposta adotadas nos modelos	65
II.2.6.1 Práticas de subsistência.....	65
II.2.6.2. Consumo de alimentos: subsistência e ultraprocessados	65
II.2.6.3. Segurança Alimentar.....	66

II.2.7. Ética na pesquisa.....	68
II.3. RESULTADOS	69
II.3.1. Estimação ao Escore de Propensão.....	69
II.3.2. Característica da amostra	71
II.3.3. Segurança alimentar e diversidade da dieta	73
II.3.4. Impactos do PBF	75
II.4. DISCUSSÃO	82
II.4.1. Transferências do PBF estão associadas somente a mudanças nas atividades dos homens.....	82
II.4.2. Transferências do PBF estão associadas somente a incrementos no consumo de produtos agrícolas e da natureza.....	83
II.4.3. Participar do PBF aumenta a probabilidade de perceber insegurança alimentar leve	85
II.5. CONCLUSÕES	87
REFERÊNCIAS	89
MATERIAL SUPLEMENTAR – CAPÍTULO 2.....	99
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	115
APÊNDICE B – Questões em formato de Lista Livre	117
APÊNDICE C - Protocolo das entrevistas	121
ANEXO A - Parecer consubstanciado do CEP	139

INTRODUÇÃO GERAL À DISSERTAÇÃO

A redução da pobreza global teve avanços expressivos nas últimas décadas. No período entre 1990 e 2015, a cifra de extremamente pobres (aqueles com renda monetária *per capita* menor que U\$ 1,90 por dia) reduziu-se de 35% para 10% da população mundial, o que correspondeu a uma redução de 1.2 bilhão de pessoas em números absolutos. Mesmo assim, em 2015, quase 26,2% da população mundial viviam com renda monetária *per capita* inferior a US\$ 3,10 por dia (linha da pobreza estipulada para países de renda média-baixa), sendo que 736 milhões de pessoas ainda vivem abaixo da linha da pobreza extrema. Esses extremamente pobres são, em sua grande maioria (~79%), habitantes de zonas rurais (WORLD BANK, 2018a) e, portanto, populações para as quais a agricultura, especialmente a de pequena escala, e o acesso aos recursos naturais são importantes, pois possibilitam a manutenção de seus modos de vida e contribuem para o acesso a alimentos (FAO, 2017). A pobreza extrema compromete a capacidade dos indivíduos e famílias de acessar alimentos, seja através da compra ou da produção (FAO, 2019). Assim, é também nas zonas rurais onde vive e trabalha a maior parte (~70%) das pessoas em situação de insegurança alimentar (FAO, 2012).

Cerca de 65% dos extremamente pobres e de 52% dos pobres moderados (renda monetária entre U\$ 1,90 e U\$3,10) trabalham na agricultura para garantirem o próprio sustento e como fonte de renda monetária (CASTAÑEDA *et al.*, 2017). Essas populações também dependem, em diferentes graus, de recursos naturais, especialmente aqueles provenientes de florestas (ANGELSEN e WUNDER, 2003; WRI, 2005; LEE *et al.*, 2009). As estimativas sobre quantas pessoas em países em desenvolvimento dependem de produtos florestais variam, muito embora este total seja da ordem de centenas de milhões de pessoas (PROFOR, 2012). Evidências de 7.975 famílias de 24 países em desenvolvimento mostram que a contribuição de alimentos provenientes da natureza na renda total é moderada (~4% na amostra total e 4,9% entre os mais pobres). Entretanto, esses produtos potencialmente contribuem para nutrição das famílias, uma vez que proporção elevada das famílias (~77%)_coletou produtos, principalmente alimentos vegetais e animais para consumo próprio (HICKEY *et al.*, 2016).

Muito embora a larga maioria dos pobres seja proveniente de contextos rurais onde a dependência de fontes não monetárias de renda, como os recursos naturais e, principalmente, a agricultura é substancial, as políticas voltadas para redução da pobreza, geralmente focam na promoção monetária do consumo e da renda (MOSER, 2005). Essas estratégias desconsideram a heterogeneidade dos modos de vida rurais, os quais tendem a ser diversos e envolver uma

combinação de diferentes tipos de atividades e de fontes de renda (ANGELSEN e WUNDER, 2003; ANSOMS e MCKAY, 2010). Em regiões florestadas, essas considerações são especialmente relevantes, uma vez que nestes contextos as formas de geração de renda total tendem a ser altamente diversificadas, com participação expressiva de fontes não monetárias (SUNDERLAND *et al.*, 2004).

Dentre as iniciativas voltadas para a redução da pobreza, os programas de transferência condicionada de renda (PTCR) ganharam destaque nas últimas décadas (FISZBEIN *et al.*, 2009). São programas que visam a redução da pobreza através transferências periódicas de renda a famílias economicamente vulneráveis, condicionando a participação no programa a ações do beneficiário (WORLD BANK, 2018b). Em geral, as condicionalidades correspondem a investimentos em capital humano, sobretudo em escolarização de crianças e saúde (i.e., frequência escolar, acompanhamento médico), rompendo assim com a transmissão intergeracional da pobreza (LINDERT *et al.*, 2007; FISZBEIN *et al.*, 2009; SOARES & SÁTYRO, 2009; FAO, 2015b). Um dos maiores programas, dentre as iniciativas em mais de 60 países que aderiram aos PTCR (WORLD BANK, 2015), é o Programa Bolsa Família (PBF), no Brasil, que atende mais de 13 milhões de pessoas, cerca de 20% da população (MDS, 2019).

As transferências condicionadas podem contribuir de diferentes maneiras para os modos de vida dos pobres rurais. Além de aliviar necessidades de consumo, em contextos não emergenciais, as transferências podem viabilizar investimentos na agricultura. Além disso, podem possibilitar que os pobres rurais assumam riscos ao diversificarem suas atividades, adotando estratégias com retornos mais altos, ao invés daquelas voltadas para prevenção de riscos (DEVEREUX, 2001).

Entretanto, os estudos sobre as contribuições dos PTCR para os modos de vida de populações rurais não são consensuais e seus efeitos podem se estender de maneiras distintas também à segurança alimentar e nutricional nos domicílios. Por exemplo, há evidências que mostram aumento do investimento na agricultura (TODD *et al.*, 2011), com retornos positivos para a diversidade de alimentos consumidos e que provém destas práticas (TODD *et al.*, 2011, FERNANDES, 2014). E evidências que mostram redução do investimento nas práticas de subsistência, com maior dependência de alimentos comprados e redução no consumo de alimentos locais (PIPERATA, 2016). No Brasil, há estudos que indicaram que as famílias utilizam a maior parte do dinheiro do PBF para comprar alimentos (OLIVEIRA *et al.*, 2013; IBASE, 2008), inclusive nas áreas rurais (DUARTE *et al.*, 2009), porém, há outros indicando que a maior aquisição não necessariamente garante a segurança alimentar, tampouco o bem-

estar nutricional (COTTA & MACHADO, 2011). Sendo assim, os efeitos dos PTCR, de um modo geral, e do PBF, em particular, nos modos de vida e na segurança alimentar de populações rurais que se dedicam a atividades de subsistência ainda são pouco compreendidos.

Esta dissertação analisa (i) a relação entre a pobreza e a importância dos produtos florestais para os modos de vida rurais e (ii) a relação entre as transferências monetárias de um dos PTCR de maior cobertura no mundo, o Programa Bolsa Família no Brasil (WORLD BANK, 2018b), e o uso de recursos naturais e a segurança alimentar de populações pobres rurais que habitam áreas florestadas da Mata Atlântica na porção paulista do Vale do Ribeira. O conteúdo desta dissertação está organizado em dois capítulos, ambos estruturados como capítulos autocontidos, uma vez que possuem introdução, desenvolvimento e discussão próprios. A adoção desta estrutura teve como objetivo facilitar publicações futuras no formato de artigos científicos. O primeiro capítulo, com base no diagrama conceitual de subsistência sustentável, explora a associação entre pobreza, modos de vida e uso de recursos naturais, tendo dois objetivos principais: (i) identificar e caracterizar os modos de vida rurais e (ii) identificar quais, dentre os modos de vida caracterizados, estão associados ao uso mais frequente e à maior dependência de recursos florestais. Para tanto, foram empregadas análises exploratórias, em especial, a análise de *cluster*. O segundo capítulo, avalia se transferências de renda do PBF promovem alterações nas práticas de subsistência (i.e., intensificação ou afastamento da agricultura, caça, pesca e coleta), no consumo de produtos provenientes dessas práticas e na segurança alimentar, discutindo as possíveis relações entre as alterações nas práticas e consumo, e o estado de segurança alimentar nos domicílios. Neste capítulo, frente a dificuldade de estimar o contrafactual, por ser um programa em curso desde 2003 e com ampla cobertura, foi adotado um delineamento quase-experimental, pelo método do Pareamento por Escore de Propensão.

CAPÍTULO I

Modos de Vida de populações pobres rurais na Mata Atlântica

RESUMO

Nas zonas rurais dos países em desenvolvimento, do total de pessoas que vivem abaixo da linha da pobreza, estima-se que cerca de 40% (~640 milhões de pessoas) resida em áreas próximas de florestas tropicais e savanas. As florestas podem trazer contribuições importantes na manutenção dos modos de vida desses grupos e para o alívio da pobreza. Entretanto, as contribuições de recursos naturais não agrícolas, como os produtos florestais, para as estratégias de subsistência de populações pobres são frequentemente negligenciadas, com poucas informações disponíveis para a maior parte dos países. Compreender como as florestas contribuem para a renda de populações pobres rurais é fundamental para a formulação de políticas públicas que promovam redução da pobreza e possibilitem a manutenção dos modos de vidas dessas populações. O Vale do Ribeira, no estado de São Paulo, se destaca por concentrar os maiores remanescentes de vegetação de Mata Atlântica do Brasil. Esta região difere do restante do estado, devido a expressiva parcela da população vivendo em áreas rurais, aos elevados níveis de pobreza e aos baixos indicadores de qualidade de vida. Apesar das grandes extensões florestais do Vale do Ribeira, existem poucos estudos que avaliam a dependência de recursos naturais pelas populações da região. Neste estudo, partimos da abordagem de modos de vida sustentáveis para investigar como a renda florestal variou dentre os modos de vida das populações rurais que habitam áreas florestadas de Mata Atlântica do Vale do Ribeira, São Paulo. A abordagem de modos de vida sustentáveis abrange as diferentes dimensões da pobreza e as múltiplas estratégias adotadas pelos pobres para viabilizarem seus modos de vida, diferindo das abordagens convencionais ao colocar ênfase na diversidade de atividades e estratégias adotadas pelas populações rurais. Partimos da hipótese de que os modos de vida de domicílios com menores rendas monetárias totais, ou seja, aqueles mais pobres, apresentam maior dependência de produtos florestais para a subsistência. Para tanto, nos baseamos em um survey por entrevistas presenciais de 123 domicílios rurais, distribuídos entre

oito setores censitários com diferentes níveis de cobertura florestal. Para a análise dos dados, adotamos a Análise de Componentes Principais (ACP) seguida da Análise de Cluster. Com base no retorno das análises, identificamos seis perfis de modo de vida rurais. Nossos resultados mostraram que, por um lado, o modo de vida que concentrou os domicílios de menor renda monetária *per capita* da amostra, foi aquele em que ocorreu a maior dependência e uso em termos absolutos de produtos florestais. Por outro lado, o modo de vida que concentrou os domicílios de maior renda monetária *per capita* foi aquele em que os produtos florestais geraram mais renda monetária por meio da comercialização.

Palavras-chave: Modos de Vida Rurais. Análise de *Cluster*. Vale do Ribeira. Renda Florestal. Dependência de Recursos Florestais.

I. 1. INTRODUÇÃO

Nas zonas rurais dos países em desenvolvimento, do total de pessoas que vivem abaixo da linha da pobreza, estima-se que cerca de 40% (~640 milhões de pessoas) resida em áreas próximas de florestas tropicais e savanas. Para a América Latina, a estimativa é de que existam cerca 8 milhões de pessoas em situação de extrema pobreza que vivem próximas de florestas (FAO, 2019). As florestas podem trazer contribuições importantes na manutenção dos modos de vida desses grupos e para o alívio da pobreza (FAO, 2019; BELCHER, 2005). Entretanto, as contribuições de recursos naturais não agrícolas, como os produtos florestais, para as estratégias de subsistência de populações pobres são frequentemente negligenciadas, com poucas informações disponíveis para a maior parte dos países (PROFOR, 2012).

A literatura traz, ao menos, três vias pelas quais os produtos florestais contribuem para as estratégias de subsistência de populações rurais e para o alívio da pobreza (ANGELSEN e WUNDER, 2003; BELCHER, 2005). A primeira diz respeito ao uso regular de produtos como alimentos, fibras e remédios para a satisfação de necessidades de consumo, como aquelas relacionadas à nutrição e saúde (BYRON e ARNOLD, 1999; ANGELSEN e WUNDER, 2003; BELCHER, 2005). A segunda refere-se ao seu emprego em momentos de crises e emergências, como nos períodos de secas e de guerra, atuando como “redes de segurança” (BELCHER, 2005; BYRON e ARNOLD, 1999). Por fim, a terceira relaciona-se à geração de renda monetária, por meio da venda direta, mas também na forma de empregos para produção e processamento desses produtos (BYRON e ARNOLD, 1999; BELCHER, 2005).

Há evidências de que a participação de produtos provenientes das florestas na renda total das famílias seja maior entre aquelas que apresentam menor renda, ou seja, os mais pobres frequentemente apresentam maior dependência destes produtos (ANGELSEN *et al.*, 2014; HICKEY *et al.* 2016). A dependência de produtos florestais é, usualmente, expressa pela proporção da renda total que provém de produtos florestais (ZENTENO *et al.*, 2013; ANGELSEN *et al.*, 2014). Além da condição de pobreza, há outros fatores socioeconômicos que podem influenciar a dependência de produtos florestais (ZENTENO *et al.*, 2013, BARHUCHA & PRETTY, 2010). Por exemplo, Hickey *et al.* (2016), encontraram associação negativa entre famílias com rendimentos maiores na agricultura e a renda relativa de produtos florestais na África. Na Ásia, os autores encontraram que a maior escolaridade das famílias também esteve associada a menor participação de produtos florestais na renda total.

O Vale do Ribeira, no estado de São Paulo, se destaca por concentrar os maiores remanescentes de vegetação de Mata Atlântica do Brasil (ISA, 2008). Muito embora esteja localizado em um dos estados mais urbanizados e ricos do país, esta região contrapõe-se ao restante do estado, devido a expressiva parcela da população vivendo em áreas rurais, aos elevados níveis de pobreza e aos baixos indicadores de qualidade de vida (CHABARIBERY *et al.*, 2004; HOGAN *et al.*, 1999; ROMÃO, 2006). Apesar das grandes extensões florestais do Vale do Ribeira, existem poucos estudos que avaliam a dependência de recursos florestais pelas populações da região. Há, porém, evidências de que suas comunidades tradicionais e pequenos produtores rurais utilizem diversos recursos florestais nativos como fonte de renda complementar, especialmente em momentos de crise (SIMÕES, 2003). Em algumas comunidades quilombolas do Vale do Ribeira, os produtos extraídos da floresta chegam a contribuir com 23,1% da renda monetária familiar (PEDROSO JUNIOR, 2008).

Compreender como as florestas contribuem para a renda de populações pobres rurais é fundamental para a formulação de políticas públicas que promovam redução da pobreza e possibilitem a manutenção dos modos de vidas dessas populações (ZENTENO *et al.*, 2013). Neste estudo partimos da abordagem de modos de vida sustentáveis (i.e., “*sustainable livelihoods*”) para investigar como a renda ambiental varia dentre os modos de vida das populações rurais que habitam áreas florestadas de Mata Atlântica do Vale do Ribeira, São Paulo. Partimos da hipótese de que os modos de vida de domicílios com menores rendas totais, ou seja, aqueles mais pobres, apresentam maior dependência de produtos florestais para a subsistência.

A abordagem dos modos de vida sustentáveis abrange as diferentes dimensões da pobreza e as múltiplas estratégias adotadas pelos pobres para viabilizarem seus modos de vida (ALBU e ANDREW, 2001), diferindo das abordagens convencionais em ao menos três aspectos. Primeiro, enfatiza a diversidade de atividades e estratégias adotadas pelas populações rurais como inerente a esses modos de vida, ao invés de centrar-se em atividades específicas, como seria o caso da agricultura ou do emprego assalariado (SCOONES, 2009). Por exemplo, enquanto nos anos 1970 considerava-se a criação de empregos assalariados como estratégia essencial à redução da pobreza, passou-se a considerar que a melhora na qualidade de vida em contextos rurais pobres dependeria da realização de múltiplas e diversas atividades, por membros diferentes da família, explorando oportunidades e vantagens diferentes ao longo do tempo. Segundo, a abordagem busca entender os processos e aspectos que explicam a pobreza, assim como a interação entre eles. Por fim, como o nome diz, enfatiza a avaliação da sustentabilidade nos modos de vida; por exemplo, se as práticas atuais garantem a manutenção desses modos de vida no longo prazo (ADATO e MEINZEN-DICK, 2001).

Neste estudo, para investigar os modos de vida da população rural do Vale do Ribeira seguimos o *sustainable livelihoods framework* (diagrama de subsistência sustentável), quadro analítico baseado em variados diagramas de representação (ALLISON e ELLIS, 2001), mas cujo foco está nos modos de subsistência (MOSER, 2005). A abordagem de modos de subsistência permite relacionar os ativos disponíveis no nível individual ou doméstico, as atividades que as famílias podem desenvolver a partir de um dado perfil de ativos¹ (i.e., capital humano, capital natural, capital social, capital físico, capital financeiro), assim como os processos de mediação (i.e., instituições, organizações) que determinam o acesso a estes ativos (ALLISON e ELLIS, 2001).

Assim, este capítulo teve como objetivos: (i) identificar e caracterizar os modos de vida rurais presentes no Vale do Ribeira com base (a) no acesso aos capitais físico, humano, natural, social e financeiro; (b) na contribuição das diferentes fontes de renda (monetárias e não monetárias) para a renda *per capita* total; (ii) identificar quais dentre os modos de vida

¹ Dentro desta proposta, existem cinco categorias principais de ativos ou de capital, cujo acesso é determinante para a construção dos modos de subsistência, são eles: (i) capital humano, relacionado às características das pessoas que compõem determinado domicílio, como seria o caso das habilidades, do conhecimentos e da saúde; (ii) capital social, que corresponde aos recursos sociais, como redes e participação em grupos formais (e.g., associações de produtores); (iii) capital natural, associado aos estoques de recursos naturais, bem como seus fluxos e serviços; (iv) capital físico, que corresponde à infraestrutura e aos bens de produção, como estradas, ferramentas e equipamentos e (v) capital financeiro, que inclui fluxos e estoques que contribuem para o consumo e a produção (DFID, 1999).

caracterizados estão associados ao uso mais frequente e à maior dependência de recursos florestais.

I. 2. MÉTODOS

I. 2.1. ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi desenvolvido na porção paulista do Vale do Ribeira que, com 18.112,80 km², abrange 25 municípios e população de ~443 mil habitantes, dos quais 71 mil são beneficiários do Bolsa Família (SIT, 2014). A região difere do restante do Estado de São Paulo pela grande parcela da população vivendo em áreas rurais (CHABARIBERY *et al.*, 2004). Atualmente, cerca de 26% dos habitantes do Vale vivem na zona rural, dentre os quais existem 159 famílias assentadas, 33 comunidades quilombolas e 13 territórios indígenas (SIT, 2014). Caracteriza-se também pelos acentuados níveis de pobreza e baixos indicadores de qualidade de vida, apresentando os menores índices de desenvolvimento do estado no que se refere à mortalidade e desnutrição infantis, abastecimento de água, saneamento e níveis de renda monetária (CHABARIBERY *et al.*, 2004; HOGAN *et al.*, 1999; ROMÃO, 2006).

No Vale, a principal atividade econômica praticada há gerações é a agricultura, cujo principal produto são as bananas para o comércio, produto de baixo valor agregado e que limitou o desenvolvimento econômico da região (DE FRANÇA, 2005). A agricultura de subsistência também caracteriza o Vale do Ribeira (ROMÃO, 2006), a qual é explicada pela dificuldade de acesso e condições pouco propícias para a agricultura mecanizada (e.g., relevo). Tais condições levaram ao baixo dinamismo tecnológico e econômico da região, quando comparada ao restante do estado (HOGAN *et al.*, 1999; ROMÃO, 2006).

O isolamento, dentre outros fatores, também resultou na manutenção de áreas florestadas. O Vale do Ribeira apresenta os maiores remanescentes de vegetação de Mata Atlântica do Brasil, concentrando 21% dos 7% do bioma restantes no país (ISA, 2008), a maior parte dos quais em diversas unidades de conservação, cujas restrições conflitam com os usos e a ocupação que a população faz do território (HOGAN *et al.*, 1999). Desde 2008, as áreas protegidas do Vale do Ribeira integram o Mosaico de Unidades de Conservação do Jacupiranga (ISA, 2008; BIM, 2012).

I. 2.2. DELINEAMENTO E AMOSTRAGEM

Este capítulo empregou dados coletados previamente durante a pesquisa de mestrado realizada pelo aluno Jordano Roma Buzati, sob orientação da Profa. Carla Morsello, no Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental do Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo (PROCAM – IEE USP). Esses dados foram coletados no período de 28 de outubro a 18 de dezembro de 2016 por meio de um delineamento transversal (i.e., *cross-sectional*), quando a coleta de dados ocorre em um único momento do tempo, possibilitando que as unidades amostrais sejam comparadas com relação a divergência sobre determinada variável dependente. Este delineamento é inadequado para fazer inferências (DE VAUS, 2002). Contudo, possibilita comparar características de subconjuntos da população e fazer associações, sendo, portanto, adequado para os propósitos desta pesquisa, voltada para identificação e caracterização de modos de subsistência.

A unidade amostral adotada foi o domicílio, o domicílio corresponde ao “local estruturalmente separado e independente que se destina a servir de habitação a uma ou mais pessoas, ou que esteja sendo utilizado como tal.” (IBGE, 2011, p. 16). Foram amostrados 127 domicílios rurais, distribuídos por oito setores censitários rurais que pertencem a sete municípios do Vale do Ribeira (i.e., Barra do Chapéu, Barra do Turvo, Iporanga, Sete Barras, Juquiá e Itariri).

Para selecionar os domicílios, foi empregada amostragem estratificada em duas etapas, com procedimentos que visaram aumentar a probabilidade de encontrar domicílios de baixa renda localizados em áreas florestadas, ou seja, onde era pertinente avaliar a relação entre os modos de vida rurais e o uso de recursos naturais. Esse procedimento adotou como referência a divisão territorial baseada nos setores censitários. O setor censitário corresponde à unidade territorial formada por uma “área contínua, integralmente contida em área urbana ou rural, com dimensão adequada à operação de pesquisas” (IBGE, 2011, p. 3).

Na primeira etapa, foram selecionados os setores censitários rurais, cuja proporção de domicílios de baixa renda estivesse acima da média regional do Vale do Ribeira (i.e., < 43% de famílias de baixa renda). Para tanto, foram empregados dados do último Censo Demográfico de 2010, considerou-se como baixa renda as famílias cuja renda *per capita* fosse inferior a meio salário mínimo, R\$ 261,00 no ano do censo (BUZATI, 2017). Para a situação rural, foram consideradas as áreas que não eram “internas ao perímetro urbano das cidades (sedes municipais) ou vilas (sedes distritais) ou as áreas urbanas isoladas”, conforme definido pelas leis municipais vigentes (IBGE, 2011, p. 18).

Na segunda etapa, os setores censitários da etapa anterior foram classificados em três extratos de cobertura florestal (i.e., baixa, de 7% a 18%; média, de 19% a 43%, e alta, de 44% a 80%) e, depois disso, foram sorteados três setores por classe de cobertura florestal. Para cada setor censitário selecionado, foi realizada seleção aleatória dos domicílios rurais que seriam entrevistadas. Essa seleção foi realizada a partir de informações georreferenciadas disponíveis no portal do IBGE. Além disso, o total de domicílios rurais selecionados por setor censitário foi correspondente a proporção de domicílios rurais de baixa renda encontrados nos mesmos (BUZATI, 2017).

I. 2.3. TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados por meio do *survey* por entrevistas presenciais, mediante aplicação de um protocolo estruturado de questões (BUZATI, 2017). O *survey* consiste em uma estratégia de pesquisa na qual os dados são coletados de forma sistemática para cada caso e variável, tornando-os diretamente comparáveis. No *survey*, os dados são estruturados e analisados em formato de matriz. Assim, na análise dos dados, pode servir a descrever características de subconjuntos (e.g., subconjunto domicílios que utilizam recursos florestais) (DE VAUS, 2002).

As questões do protocolo foram divididas nas seguintes seções temáticas: (i) características dos domicílios (e.g., demografia, migração) e da propriedade (e.g., presença de floresta ou acesso a ela, distância de centro urbano); (ii) fontes de renda de maneira geral (i.e., agrícolas, ambientais, benefícios sociais, remessas e presentes) e (iii) propriedade de bens e benfeitorias (BUZATI, 2017)

A preparação do protocolo de questões contou com uma etapa de pré-teste, na qual questões iniciais foram aplicadas a doze domicílios rurais, distribuídos por três municípios do Vale do Ribeira, a saber: Registro, Cajati e Barra do Turvo. Esta etapa possibilitou formular questões de melhor entendimento pelos entrevistados e levantar os itens que iriam compor as questões fechadas (BUZATI, 2017).

Além das variáveis estimadas por meio das entrevistas, com base nas coordenadas das residências e com emprego dos *softwares* livres Quantum-Gis 2.18 e Google Earth-Pro, as seguintes variáveis foram obtidas para cada domicílio amostrado: declividade, tipo de solo e distância pela estrada principal aos centros urbanos.

Assim, as informações sobre o tipo de solo nos quais os domicílios amostrados se situavam foram obtidas por meio de procedimentos desenvolvidos no *software* Quantum-Gis 2.18. Para tanto, foi empregado o Mapa de Solos do Brasil (escala 1:5.000.000), publicado pelo IBGE em 2001. O arquivo no formato vetorial foi obtido no site do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e tem como base o sistema de classificação dos solos da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) de 1999.

Já a declividade também foi estimada por meio do Quantum-Gis 2.18 e partiu de modelos digitais de elevação (MDE), elaborados com dados SRTM e disponibilizados pelo Serviço Geológico dos Estados Unidos na rede mundial de computadores. Os arquivos correspondentes à área de estudo foram obtidos junto ao site do INPE, onde é possível selecionar as folhas de interesse (escala 1:250.000) com base na longitude e na latitude.

Por fim, a distância em quilômetros de cada domicílio à mancha urbana através da estrada principal foi estimada por meio do *software* Google Earth-Pro. Este *software* possibilita uma melhor visualização e manipulação das imagens de satélite, permitindo a identificação das estradas com mais facilidade, bem como, a mensuração da distância.

I.2.4. VARIÁVEIS UTILIZADAS NAS ANÁLISES

No estudo empregamos variáveis referentes as rendas monetária e não monetária, estas foram estimadas com base em uma lista prévia de fontes, cujos períodos de recordação variaram entre 30 e 90 dias durante a coleta de dados. Para as análises realizadas, padronizamos os períodos de recordação em 30 dias.

Na estimação da renda monetária consideramos as seguintes fontes: (i) rendas agrícolas, referentes a lavoura permanente, lavoura temporária e criação de animais, (ii) rendas florestais, referentes ao extrativismo e a pesca, (iii) rendas não agrícolas, referentes ao processamento e beneficiamento de produtos, a outras fontes (i.e., trabalho regular com salário fixo, diária, empreita, trabalho temporário, comércio próprio, comércio ambulante, prestação de serviço, turismo, pagamento por serviços ambientais, juros e rendimentos, arrendamento, aluguel, doação), (iv) rendas de benefícios sociais (i.e., aposentadoria com 13°, aposentadoria sem 13°, benefício para deficiente físico BPC, pensão alimentícia, pensão por morte, salário maternidade, seguro desemprego, auxílio doença, auxílio reclusão, ação jovem, renda cidadã, pró jovem, Programa de Erradicação do Trabalho Infantil, Bolsa Família e Bolsa Verde); (v)

renda de remessas (i.e., produtos ganhados de vizinhos, amigos e parentes), (vi) renda de presentes (i.e., doações em dinheiro de amigos e parentes).

Na estimação da renda não monetária consideramos as seguintes fontes: (i) renda agrícolas, referentes a lavoura permanente, lavoura temporária e criação de animais, (ii) rendas florestais, referentes ao extrativismo, a pesca e a caça, (iii) rendas não agrícolas, referentes ao processamento e beneficiamento de produtos e (v) renda de remessas (i.e., produtos ganhados de vizinhos, amigos e parentes).

A renda não monetária refere-se as entradas provenientes da produção, da coleta e da caça no consumo das famílias. As estimativas foram realizadas com base nas quantidades consumidas reportadas durante a entrevista e nos valores monetários estimados caso o produto fosse vendido. A estimação dos valores monetários foi realizada de duas maneiras: (i) a média dos preços adotada em campo para o produto, com valores obtidos com base no retorno de entrevistas em que a venda do produto foi reportada, (ii) preço de produtos equivalentes e que são comercializados. Para tanto, no caso de produtos agropecuários, adotou-se os valores de produtos comercializados pelo Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) (BUZATI, 2017).

Para a estimação da renda total, as cifras referentes as rendas monetária e não monetária foram somadas. O mesmo procedimento foi adotado para a estimação da renda total florestal (soma das rendas florestal monetária e florestal não monetária). Por fim, a dependência de produtos florestais foi estimada como sendo a proporção da renda total que corresponde a renda total florestal.

I. 2.5. ÉTICA NA PESQUISA

O protocolo de questões adotado neste estudo foi autorizado pelo Comitê de Ética da Escola de Artes, Ciência e Humanidades da Universidade de São Paulo (EACH-USP), número do parecer 1.890.918. Antes da aplicação das entrevistas, a pesquisa e seus objetivos foram explicados. Os entrevistados foram informados que sua participação seria voluntária e anônima, e que poderiam não responder perguntas que julgassem constrangedoras ou abandonar a entrevista a qualquer momento. Depois disso, obteve-se o consentimento por escrito de cada participante.

I. 3. ANÁLISE DE DADOS

Neste estudo caracterizamos os diferentes modos de vida, com base no acesso as cinco formas de capital que compõem o diagrama analítico dos modos de subsistência sustentáveis, assim como em variável específica do contexto local (i.e., mancha urbana). Além disso, analisamos como a renda florestal variou dentre esses modos de vida.

A pesquisa quantitativa sobre modos de vida geralmente emprega análises de regressão para avaliar relações causais ou, mais propriamente, de associação entre variáveis como, por exemplo, seria o caso ao avaliar a relação entre pobreza e dependência de recursos naturais. Porém, quando se pretende tratar da heterogeneidade dos modos de vida existentes em certa localidade, o procedimento é inadequado mesmo quando variáveis binárias (i.e., *dummy*) são utilizadas para identificar subgrupos específicos (ANSOMS, 2008). Uma possível alternativa, e que adotamos no presente estudo, foi a análise de *cluster* ou agrupamento (ANSOMS, 2008). Por meio desta técnica da estatística multivariada, agrupamos domicílios com base em ativos provenientes das cinco formas de capital e da variável do contexto local (Tabela I.1). Como resultado, identificamos 6 *clusters*, estes apresentam domicílios que são mais similares dentre si do que quando comparados aos domicílios de outros *clusters*. Assim, por meio desta análise maximizamos a homogeneidade dos domicílios no interior de um mesmo *cluster* e maximizamos a heterogeneidade de domicílios que pertencem a *clusters* diferentes (HAIR *et al.*, 2014). Em nosso caso, cada *clusters* correspondeu a um dos modos de vida locais.

Tabela I.1. Variáveis incluídas no PCA e na análise de *Cluster*.

Definição/valores		N	M.	SD	Min	Max
<i>Capital Natural</i>						
Pasto	Dummy: com pasto na propriedade =1, sem pasto na propriedade= 0	117	0=72,65% 1=27,35%	n.a.	n.a.	n.a.
Sistema de irrigação	Dummy: com sistema de irrigação na propriedade =1, sem sistema de irrigação na propriedade= 0	117	0=91,45% 1=8,55%	n.a.	n.a.	n.a.
Solo favorável à agricultura	Dummy: solo favorável à agricultura=1, solo não favorável à agricultura=0	117	0=30,77% 1=69,23%	n.a.	n.a.	n.a.
Acesso a água	Dummy: com acesso à água=1, sem acesso à água=0	117	0=5,98% 1=94,02%	n.a.	n.a.	n.a.
Mata na propriedade	Dummy: com mata na propriedade =1, sem mata na propriedade= 0	117	0=22,22% 1=77,78%	n.a.	n.a.	n.a.
Cobertura Florestal	% de cobertura florestal do setor censitário	117	37,00%	26,00%	7,00%	81,00%
<i>Capital Financeiro - Rendas Monetárias</i>						
Bolsa Família	Proporção da renda do PBF na renda monetária total	117	0,06	0,17	0,00	1,00
Lavoura permanente e temporária	Proporção da renda da lavoura permanente e temporária na renda monetária total	117	0,05	0,19	0,00	0,95
Criação de animais e produtos	Proporção da renda da criação de animais e produtos de origem animal na renda monetária total	117	0,05	0,16	0,00	1,00
Benefícios sociais	Proporção da renda de benefícios sociais na renda monetária total	117	0,27	0,38	0,00	1,00
Trabalho regular remunerado	Proporção da renda do trabalho regular remunerado na renda monetária total	117	0,21	0,35	0,00	1,00
Trabalhos informais	Proporção da renda de trabalhos informais na renda monetária total	117	0,26	0,38	0,00	1,00
Rendimentos e remessas	Proporção da renda de rendimentos e remessas na renda monetária total	117	0,05	0,17	0,00	1,00
Produtos florestais	Proporção da renda de produtos florestais (i.e., extrativismo, caça e pesca) na renda monetária total	117	0,01	0,08	0,00	0,73
Produtos processados	Proporção da renda de processados na renda monetária total	117	0,02	0,10	0,00	1,00
Renda monetária total <i>per capita</i>	Total em reais (R\$)	117	1150,03	1960,76	0	13548,5
<i>Capital Financeiro – Rendas Não Monetárias</i>						
Lavoura permanente e temporária	Proporção da renda da lavoura permanente e temporária na renda não monetária total	117	0,06	0,21	0,00	1,00

Produtos processados	Proporção da renda de processados na renda não monetária total	117	0,02	0,08	0,00	0,54
Criação de animais e produtos	Proporção da renda da criação de animais e produtos de origem animal na renda não monetária total	117	0,48	0,42	0,00	1,00
Produtos florestais	Proporção da renda de produtos florestais (i.e., extrativismo, caça e pesca) na renda não monetária total	117	0,21	0,36	0,00	1,00
Renda não monetária total <i>per capita</i>	Total em reais (R\$)	117	131,09	200,76	0,00	1015,80
<i>Capital Humano</i>						
Escolaridade do chefe	Total de anos de estudo formal do chefe do domicílio	117	5,09	4,54	0,00	16,00
			0=5,98%			
Chefe homem	Dummy: presença de chefe homem =1, ausência de chefe homem=0	117	1=94,02%	n.a.	n.a.	n.a.
Escolaridade do domicílio	Média de anos de estudo formal dos indivíduos adultos do domicílio	117	5,37	3,43	0,00	15,00
Escolaridade dos chefes	Média de anos de estudo formal dos chefes (homem e mulher) do domicílio	117	5,21	3,97	0,00	15,00
<i>Capital Social</i>						
Presentes	Proporção da renda de presentes na renda não monetária total	117	0,09	0,24	0,00	1,00
<i>Contexto Local</i>						
Mancha urbana	Distância em km pela estrada da mancha urbana	117	11,36	7,54	0,00	32,9

Notas: M.=média; N= número de observações; SD= desvio padrão; n.a.= não se aplica.

Para determinar os modos de vida empregamos os procedimentos e etapas descritos por Ansoms (2008) e por Khatiwada *et al.* (2017). Assim, adotamos a Análise de Componentes Principais (ACP) seguida da Análise de *Cluster*.

Através da Análise de Componentes Principais (ACP) combinamos variáveis correlacionadas em menor número de componentes (HAMILTON *et al.*, 2006) e, assim, reduzimos o número de fatores de entrada na análise de *cluster*. Uma vez que algumas das variáveis selecionadas para a análise de ACP eram binárias e outras contínuas (i.e., dados mistos), foi necessário ajustar os parâmetros para a análise de correlação entre elas. Para tanto, por meio da função “polychoricpca” do Stata® v.13, empregamos (i) correlação polisserial, quando uma variável era contínua e a outra binária; (ii) correlação policórica, quando ambas as variáveis eram binárias ou apresentavam menos de dez categorias; (iii) correlação de Pearson, quando ambas eram contínuas ou apresentavam mais de dez categorias (para mais informações, ver: KOLENIKOV *et al.*, 2004).

Com estes procedimentos, selecionamos oito componentes principais com *eigenvalue* superior a 1.0 (Tabela I.2). Em conjunto, estes explicavam 67.57% da variação total e, portanto, acima do valor de 60% comumente adotado em estudos de Ciências Sociais (HAIR *et al.*, 2014).

Tabela I.2. - Componentes principais e suas respectivas variações explicadas.

k	Eigenvalues	Proporção explicada	Explicação acumulada
1	3,668553	0,135872	0,135872
2	3,121620	0,115616	0,251488
3	2,374541	0,087946	0,339434
4	2,140106	0,079263	0,418697
5	1,964654	0,072765	0,491462
6	1,799084	0,066633	0,558095
7	1,613473	0,059758	0,617853
8	1,562806	0,057882	0,675735
9	1,369484	0,050722	0,726456
10	1,248412	0,046237	0,772694
11	1,165296	0,043159	0,815853
12	1,084179	0,040155	0,856008

Na sequência, utilizamos os oito componentes resultantes da análise de componentes principais como entrada para a análise de *cluster*, que contou com as seguintes etapas:

Na primeira etapa realizamos a *clusterização* hierárquica e aglomerativa dos dados. Para tanto, selecionamos um parâmetro de dissimilaridade adequado para dados mistos, i.e., o coeficiente de Gower, conforme definição do manual do Stata.

Na segunda etapa realizamos a análise do dendrograma (Figura I.1) resultante, e conclui-se que uma solução de 6 *clusters* seria adequada.

Figura I.1. Dendrograma resultante processo hierárquico aglomerativo de *clusterização* dos dados adotando o coeficiente de Gower como medida de dissimilaridade.

Por fim, na terceira etapa, reclassificamos os dados utilizando o método de *clusterização* não-hierárquico mais comumente utilizado, i.e., k-means. Este parte de um número previamente especificado de *clusters*, classificando e reclassificando as observações em um processo iterativo, que visa maximizar a distância entre os *clusters* e minimizar a distância entre as observações de um mesmo *cluster* (HAIR *et al.*, 2014). Com isso, obtivemos o retorno apresentado na Tabela I.3 para a análise de *cluster*.

Tabela I.3. Retorno da análise de *cluster* para *cluster* não hierárquico tipo k-means/measure (Gower)

		<i>Cluster</i>					
		1	2	3	4	5	6
Número de casos	na amostra	11	20	17	47	16	6
%	do total	9,40	17,09	14,53	40,17	13,68	5,13
<i>Variáveis contínuas - valores médios por cluster</i>							
Declividade	média em %	8,57%	7,63%	5,58%	7,57%	12,18%	10,25%
Cobertura floresta do setor censitário	prop. da área total	39,88%	68,38%	38,82%	25,88%	30,09%	31,28%
PBF	prop. renda monetária	16,04%	16,77%	0,96%	2,43%	2,98%	2,11%
Lavoura permanente e temporária	prop. renda monetária	0,00%	1,76%	5,22%	3,54%	0,00%	53,01%
Criação de animais e de produtos de	prop. renda monetária	1,39%	0,34%	1,84%	10,42%	0,65%	0,00%
Benefícios sociais	prop. renda monetária	0,00%	15,32%	11,26%	50,13%	2,59%	36,78%
Trabalho regular remunerado	prop. renda monetária	0,00%	23,37%	34,33%	9,01%	58,58%	5,19%
Trabalhos informais	prop. renda monetária	54,34%	40,03%	25,86%	14,51%	34,97%	1,76%
Produtos florestais	prop. renda monetária	2,61%	0,30%	4,94%	0,95%	0,00%	1,15%
Produtos processados	prop. renda monetária	9,09%	1,80%	0,14%	0,94%	0,24%	0,00%
Remessas e presentes	prop. renda monetária	9,92%	0,31%	0,00%	0,22%	0,00%	0,00%
Lavoura permanente e temporária	prop. renda não monetária	0,65%	4,10%	1,69%	2,70%	0,00%	75,77%
Produtos processados	prop. renda não monetária	0,82%	0,65%	0,36%	1,06%	10,81%	0,00%
Criação de animais e de produtos de	prop. renda não monetária	2,74%	24,71%	22,07%	C	73,52%	6,84%
Produtos florestais	prop. renda não monetária	95,08%	19,98%	27,37%	11,53%	2,51%	0,19%
Presentes	prop. renda não monetária	1,00%	26,00%	25,00%	1,00%	1,00%	1,00%
Renda monetária total <i>per capita</i> - R\$	R\$	307,61	1005,88	2638,46	1000,77	722,39	1267,38
Renda não monetária total <i>per capita</i> - R\$	R\$	338,83	65,82	136,72	124,10	107,06	70,72
Escolaridade do chefe	Anos	4,55	4,30	11,59	3,40	6,06	1,00
Escolaridade dos indivíduos do domicílio	anos	5,10	4,61	10,99	3,99	5,44	3,18
Escolaridade dos chefes	Anos	4,86	3,95	11,35	3,71	4,94	5,17
Idade dos chefes	Anos	42,45	45,85	41,29	57,88	44,38	47,25
Total florestal (monetária + não monetária)	R\$	1149,51	94,52	532,96	156,65	8,28	42,58

Total florestal monetária	R\$	37,64	7,98	309,85	93,96	0,00	39,92
Total florestal não monetária	R\$	1111,87	86,53	223,11	62,69	8,28	2,66
Dependência de recursos naturais	%	53,46%	3,33%	9,32%	3,51%	0,06%	0,87%
Distância da mata	Km	4,92	0,90	3,70	1,53	0,37	0,20
Distância da mancha urbana	Km	9,84	19,75	11,57	9,20	9,04	8,63
<i>Variáveis dummy – valores médios por cluster</i>							
Pasto plantado na propriedade		36,36	15,00	17,65	29,79	43,75	16,67
Solo favorável à agricultura	freq. para presença	81,82	65,00	41,18	63,83	100,00	100,00
Chefe homem	freq. para presença	100,00	95,00	94,12	91,49	100,00	83,33
Mata na propriedade	freq. para presença	90,91	60,00	88,24	78,72	81,25	66,67
Acesso à água	freq. para presença	100,00	100,00	82,35	91,49	100,00	100,00
Domicílios com aposentados	freq. para presença	18,18	15,00	11,00	6,38	25,00	0,00
Domicílios com beneficiários do PBF	freq. para presença	36,36%	65,00%	17,65%	10,64%	25,00%	50,00%
Sistema de irrigação na propriedade	freq. para presença	0,00	5,00	17,65	4,26	6,25	50,00

Notas: prop.=proporção, freq.=frequência.

I.4. RESULTADOS

Os 117 domicílios da amostra apresentaram renda média monetária *per capita* de R\$1.358,51, embora a variação seja grande (D.P.= R\$1960,76), com renda mínima de zero e máxima de R\$13.548,51. De maneira geral, os produtos florestais contribuíram pouco para a geração de renda monetária, e foram comercializados por apenas 5,12% dos domicílios amostrados (M.= R\$89,71). A maior contribuição dos produtos florestais foi para a subsistência, contribuindo para a renda não monetária de 35,04% dos domicílios (M.= R\$178,19). A dependência de produtos florestais na amostra, ou seja, a participação da renda florestal na renda total (monetária e não monetária) foi de 8,39% em média, com expressiva variação (entre 0 e 87,86%).

Com base no retorno da análise de *cluster*, identificamos seis perfis de modo de vida rurais (Tabela I.3). Por um lado, o modo de vida que concentrou os domicílios de menor renda monetária *per capita* da amostra, o *cluster* 1, foi aquele em que verificamos maior dependência (M.=53,46%) e uso em termos absolutos (M.=1.149,51) de produtos florestais. Por outro lado, o modo de vida que concentrou os domicílios de maior renda monetária *per capita*, o *cluster* 3, foi aquele em que os produtos florestais geraram mais renda monetária (M.= R\$309,85) e mais contribuíram proporcionalmente para a renda monetária total (M.=4,94%).

Os modos de vida com menor dependência e uso de produtos florestais correspondem aos *clusters* 5 e 6, subgrupos em que a criação de animais (*cluster* 5) e a lavoura (*cluster* 6) contribuíram mais para as rendas monetária e não monetária. Na sequência, os seis modos de vida são caracterizados.

Figura I.2. Diagrama de caixa – distribuição da renda monetária *per capita* por *cluster*.

Figura I.3. Diagrama de caixa – distribuição da renda não monetária *per capita* por *cluster*.

Figura I.4. Diagrama de caixa – distribuição da renda total florestal por *cluster*.

a) Cluster 1: “trabalhadores informais que utilizam recursos naturais para subsistência”

Este modo de vida compreende 9,40% dos domicílios amostrados e apresentou renda monetária *per capita* média de R\$307,61, correspondendo a menor dentre os *cluster* do estudo (Figura I.2). É o modo de vida que apresenta a maior contribuição de trabalhos informais para a renda monetária total (M.= 54,34%), sendo esta a principal fonte de renda monetária deste *cluster*, cuja segunda fonte de renda mais importante foi aquela proveniente da transferência do PBF (M.= 16,04%). Dentre os modos de vida, é também aquele mais dependente de produtos florestais (maior contribuição à renda total) e que mais os utiliza em termos do valor absoluto (Média = R\$ 1149,51) (Figura I.4). Também foi aquele que apresentou a maior renda não monetária total (Figura I.3), ou seja, foi o modo de vida que mais produziu para a subsistência, cuja principal contribuição adveio dos recursos ambientais.

b) Cluster 2: “beneficiários do PBF de maior renda e pouco utilizadores de recursos naturais”

No segundo modo de vida (17,09 % dos domicílios), novamente a fonte mais importante para a geração de renda monetária foram os trabalhos informais (M.= 40,03%), entretanto a renda monetária *per capita* média foi mais elevada (M.= R\$1005,88). A segunda fonte de renda mais importante correspondeu ao trabalho regular remunerado (M.=23,37%). Embora a renda proveniente das transferências do PBF consista na terceira contribuição mais importante (M.=16,77%), o modo de vida é caracterizado, especialmente, pela presença significativa de beneficiários do PBF, com 65,00% dos domicílios amostrados apresentando beneficiários (Tabela I.3).

Os domicílios apresentaram baixa dependência de produtos florestais (3,33%), muito embora estivessem em áreas afastadas (i.e., média de 19,75 km da mancha urbana) e potencialmente florestadas – maior cobertura florestal média do setor censitário (68%) e maior proporção de domicílios com mata na propriedade (i.e., ~ 60,00%).

c) Cluster 3: “assalariados de alta renda e escolarizados que habitam áreas planas pouco férteis”

As famílias do terceiro modo de vida (14,52% dos domicílios) apresentaram alta renda monetária *per capita* (M.=R\$2.638,46), correspondendo a maior dentre os *clusters* do estudo e superando em R\$1488,26 a média da amostra (Figura 3). A principal fonte de renda monetária correspondeu ao trabalho regular remunerado (M.=34,33% da renda total), seguida dos trabalhos informais (25,86%) e de outros benefícios sociais (M.= 11,26% da renda total), exceto o Bolsa Família. Quando subsistência e venda são combinadas, este foi o segundo subgrupo que mais utilizou recursos florestais e que também apresentou maior renda monetária de produtos florestais. Embora a cobertura florestal do setor censitário esteja próxima da média, a maior parte dos domicílios dispunha de recursos florestais na paisagem próxima (80,0% estão em propriedades com mata). Destaca-se também a baixa declividade quando comparada aos outros subgrupos, assim como a presença majoritária de solos pouco propícios para a agricultura. Também são expressivamente mais escolarizados que os demais, com escolaridade média entre os chefes de 11,59 anos, cifra que supera em mais de 5 anos a média da amostra.

d) Cluster 4 “Criadores de animais de localidades sem cobertura florestal”

O quarto grupo representa a maior proporção amostra (40,17%), destacando-se pela alta participação da renda proveniente de outros benefícios sociais na renda monetária total (M.=50,00), como aposentadorias, pensões e outras transferências governamentais, exceto o PBF. Neste subgrupo, a segunda maior fonte de renda monetária correspondeu àquela proveniente da criação de animais e produtos de origem animal (M.= 10,42%). A renda proveniente da criação de animais e produtos de origem animal também foi importante para a subsistência neste modo de vida (M.= 74,85% da renda não monetária total), enquanto a dependência de produtos florestais foi baixa (M.=3,51%). A média de idade dos chefes do domicílio foi expressivamente maior neste subgrupo do que dentre os demais. Já a escolaridade dos chefes (M.= 3,71 anos) e dos demais indivíduos (3,99 anos) tendeu a ser mais baixa. Habitavam, em geral, áreas com solos favoráveis à agricultura e de relevo suave a ondulado (intervalo de declividade: 3 a 8%), embora, em média, a agricultura tenha contribuído pouco para a renda monetária (M.=3,54%) e não monetária (2,70%). Localizavam-se em setores censitários com proporção de cobertura florestal notavelmente menor que os demais *clusters* (Média 25,88%).

e) Cluster 5 “Trabalhadores regulares e esporádicos que criam animais para subsistência”

Modo de vida caracterizado pela segunda menor renda monetária *per capita* dentre aqueles identificados no estudo (i.e., média de R\$722,39) e que abrange 13,68% dos domicílios amostrados. A fonte de renda monetária mais importante foi o trabalho regular remunerado (M.=58,58% da renda total), com contribuição também expressiva dos trabalhos informais (M.=34,97%). Destaca-se pela baixa participação de benefícios sociais e do PBF na renda monetária total e baixa dependência de recursos florestais (i.e., menor dentre os *clusters*). Em termos absolutos corresponde ao *cluster* que menos utilizou produtos florestais. Muito embora estejam em solos favoráveis à agricultura, não houve participação de renda da lavoura nas rendas monetárias e não monetárias. A contribuição da criação de animais e de produtos de origem animal para a subsistência é a segunda mais expressiva dentre os modos de vida analisados (M.=73,52% da renda não monetária), entretanto, esses produtos praticamente não contribuíram para a geração de renda monetária no subgrupo.

f) Cluster 6 “Agricultores que não utilizam recursos florestais”

O último *cluster* corresponde ao modo de vida menos comum (5,12% dos casos) e em que a principal fonte de renda correspondeu à agricultura. Neste caso, a proporção de produtos agrícolas na renda monetária total (M.=53,01%) foi expressivamente superior àquela encontrada nos demais subgrupos ($\leq 5,22\%$). Também foi neste subgrupo que os produtos da agricultura mais foram utilizados para a subsistência (M.=75,77% da renda não monetária total). A segunda fonte de renda monetária mais importante foi aquela proveniente de benefícios sociais (M.= 36,76%), embora não existam aposentados no grupo. No subgrupo houve baixa dependência de produtos florestais (M.=0,87%), segunda menor dentre os modos de vida. Corresponde a um dos subgrupos menos escolarizados, especialmente quanto à escolaridade média do chefe (M.=1 ano).

I.5. DISCUSSÃO

Este estudo teve quatro resultados principais quanto ao uso e à dependência de produtos florestais nos diferentes modos de vida rurais identificados. Primeiro, a dependência e o uso de produtos florestais em termos absolutos foram maiores no primeiro modo de vida, que corresponde ao subgrupo em que foi observada a menor renda monetária *per capita* média. Essa relação positiva entre pobreza e dependência de recursos florestais era esperada, uma vez que foi frequentemente verificada em estudos prévios (MAMO *et al.*, 2007, VEDELDT *et al.*, 2007, KAMANGA *et al.*, 2008, ANGELSEN *et al.*, 2014).

Porém, esses mesmos estudos também mostram que, quando a renda ambiental (inclui a renda florestal) é considerada em termos de seu valor absoluto, a relação tende a ser inversa. Ou seja, nesse caso, os grupos da população que possuem maior renda monetária ou maior riqueza utilizam mais recursos ambientais e florestais em valor absoluto, muito embora dependam proporcionalmente menos destes. Nesse sentido, Mamo *et al.* (2007) encontraram entre famílias rurais da Etiópia que enquanto no quintil mais pobre da amostra, a renda florestal representou 59% da renda total, no quintil mais rico, a participação foi de 34%. Entretanto, o quintil mais rico extraiu o dobro de recursos florestais. Resultando semelhante foi encontrado por Angelsen *et al.* (2014), partindo de informações de ~8.000 unidades domésticas de 24 países em desenvolvimento, os autores encontraram que entre as 40% mais pobres, a dependência da renda ambiental foi maior do que no restante da amostra. Por outro lado, a renda ambiental total foi cerca de cinco vezes maior entre os 20% mais ricos quando comparados aos 40% mais pobres. Contraditoriamente, no presente estudo, verificamos que no primeiro modo de vida

(*cluster 1*) foi observada a maior dependência de recursos florestais e o maior uso destes (Figura 4).

Segundo, o modo de vida em que os produtos florestais geraram maior valor em renda monetária, ou seja, aquele em que foi obtida maior renda proveniente da comercialização destes produtos foi o subgrupo que concentrou os domicílios de maior renda monetária *per capita* média (*cluster 3*). A relação entre maior riqueza e maior renda monetária ambiental também foi verificada por Angelsen *et al.*, 2014. Para os autores, é possível que as famílias mais prosperas disponham de capital financeiro para produzir e comercializar produtos de maior valor. Ou seja, famílias mais ricas teriam acesso a equipamentos (i.e., motosserras e caminhões) e também mão de obra contratada, viabilizando a exploração de recursos florestais. No presente estudo, também temos evidências de que o maior capital financeiro das famílias do *cluster 3* provavelmente viabiliza a exploração de recursos florestais que são rentáveis economicamente. Quando os *cluster 1* e *3* são comparados com relação as variáveis do capital natural, notamos que são em média bastantes similares: (i) dummy referente a presença de mata na propriedade (*cluster 1* – 99,91% , *cluster 3*– 88,24%), (ii) contínua referente a mata no setor censitário (*cluster 1* – 39,88%, *cluster 3* – 38,82%) e (ii) distância da mata (*cluster 1*- 4,92 km, *cluster 3* – 3,70 km).

Terceiro, a dependência e o uso de recursos florestais foram baixos nos modos de vida em que a criação de animais (*cluster 5*) e a agricultura (*cluster 6*) contribuíram muito para as rendas não monetária e monetária. É possível que estas atividades estabeleçam trade-offs com extração de produtos florestais, uma vez que demandam alocação de trabalho e tempo. Em especial, no caso da agricultura, há evidências para outras localidades de que a maior eficiência nesta atividade esteja associada a menor dependência de produtos florestas (ILLUKPITIYA e YANAGIDA, 2010).

Quarto, os domicílios pobres não configuram um grupo homogêneo e estão distribuídos entre os diferentes modos de vida identificados. Embora exista uma maior concentração dos domicílios de baixa renda monetária no *cluster 1* (Figura 2), há indícios de que os domicílios mais vulneráveis estiveram dispersos entre os diferentes modos de vida identificados, uma vez que beneficiários do PBF, programa de transferência condicionada de renda com foco no alívio da pobreza, encontram-se distribuídos entre todos os modos de vida (Tabela I.3). Mesmo no *cluster 4*, em que a proporção de beneficiários é baixa (i.e., 10,64%), nota-se que a participação de outros benefícios sociais na renda monetária total é a maior dentre os modos de vida do

estudo (i.e., 50,13%), sugerindo que o subgrupo também apresenta domicílios em situação de vulnerabilidade e dependentes de transferências do governo.

I.6. CONCLUSÕES

Neste estudo identificamos seis modos de vida rurais com base no acesso às cinco formas de capital que compõem o quadro analítico dos modos de subsistência sustentáveis (i.e., capital humano, capital natural, capital social, capital físico, capital financeiro), assim como em variável do contexto local (i.e., mancha urbana). Como previsto em nossa hipótese inicial, encontramos maior dependência de produtos florestais no modo de vida que concentrou os domicílios de menor renda monetária da amostra (*cluster 1*). Além disso, nossos resultados também mostraram que enquanto no modo de vida que concentrou os domicílios mais pobres da amostra, estes produtos foram importantes principalmente para a subsistência. No modo de vida que concentrou os domicílios mais ricos da amostra (*cluster 3*), o uso de produtos florestais teve como finalidade a comercialização. Seria importante complementar esses resultados com informações acerca dos tipos de produtos florestais utilizados por cada um desses grupos.

REFERÊNCIAS

- ADATO, M.; MEINZEN-DICK, R. **Assessing the impact of agricultural research on poverty using the sustainable livelihoods framework**. Washington, D.C: International Food Policy Research Institute(IFPRI), 2002. (FCND Discussion Paper, nº 128; EPTD Discussion Paper, nº 89).
- ALBU, M.; SCOTT, A. **Understanding livelihoods that involve micro-enterprise**. Warwickshire: Intermediate Technology Development Group (ITDG), 2001.
- ALLISON, E. H.; ELLIS, F. The livelihoods approach and management of small-scale fisheries. **Marine Policy**, v. 25, n. 5, p. 377-388, 2001.
- ANGELSEN, A.; JAGGER, P.; BABIGUMIRA, R.; BELCHER, B.; HOGARTH, N. J.; BAUCH, S.; BÖRNER, J.; SMITH-HALL, C.; WUNDER, S. Environmental income and rural livelihoods: a global-comparative analysis. **World Development**, v. 64, p. S12-S28, 2014.
- ANGELSEN, A.; WUNDER, S. **Exploring the Forest-Poverty Link: Key Concepts, Issues and Research Implications**. Sindang Barang, Indonésia: CIFOR, 2003. (Occasional Paper nº 40).
- ANSOMS, A. **Rural poverty and livelihood profiles in Post-genocide Rwanda**. Bélgica: Institute of Development Policy and Management (IOB), 2008.

ANSOMS, A.; MCKAY, A. A quantitative analysis of poverty and livelihood profiles: The case of rural Rwanda. **Food Policy**, v. 35, n. 6, p. 584-598, 2010.

BELCHER, B. Forest product markets, forests and poverty reduction. **International Forestry Review**, v.7, n.2, p.82-89, 2005.

BHARUCHA, Z.; PRETTY, J. The roles and values of wild foods in agricultural systems. **Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences**, v. 365, n. 1554, p. 2913-2926, 2010.

BIM, O. J. B. **Mosaico do Jacupiranga - Vale do Ribeira, São Paulo: conservação, conflitos e soluções ambientais**. 2012. Tese (Doutorado em Geografia Física) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012

BUZATI, J. R. **Transferências condicionadas de renda e modos de vida no Vale Do Ribeira paulista: o Programa Bolsa Família afeta a diversidade de recursos naturais que domicílios rurais dependem?** 2017. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Instituto de Energia e Ambiente, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

BYRON, N.; ARNOLD, M. What futures for the people of the tropical forests? **World development**, v. 27, n. 5, p. 789-805, 1999.

CASTAÑEDA, A., DOAN, D., NEWHOUSE, D., NGUYEN, M. C., UEMATSU, H., & AZEVEDO, J. P. A new profile of the global poor. **World Development**, v. 101, p. 250-267, 2017.

CHABARIBERY, D.; ROMÃO, D. A.; Diva M. F. BURNIER, D. M. F.; PEREIRA, L. B.; MATSUMOTO, M.; DE CARVALHO, M.; ROTH, M. Desenvolvimento sustentável da Bacia do Ribeira de Iguape: diagnóstico das condições socioeconômicas e tipificação dos municípios. **Informações Econômicas**, v. 34, n. 9, p. 57-89, 2004.

COTTA, R. M. M.; MACHADO, J. C. Programa Bolsa Família e segurança alimentar e nutricional no Brasil: revisão crítica da literatura. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 33, n. 1, p. 54-60, 2013.

DE FRANÇA, A. M. Vale Ribeira (SP): **Proposições econômicas, sociais, políticas e ambientais para o desenvolvimento sustentável dos municípios da região administrativa de Registro**. 2005. 361 f. Tese (Mestrado em Economia Política) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC – SP), São Paulo, 2005.

DE VAUS, D. A. **Surveys in social research**. 5 ed. . London: University College London, 2002. 379 p.

DEVEREUX, S. Livelihood insecurity and social protection: a re-emerging issue in rural development. **Development policy review**, v. 19 (4), p. 507-519, 2001

DUARTE, G. B.; SAMPAIO, B.; SAMPAIO, Y. Programa Bolsa Família: impacto das transferências sobre os gastos com alimentos em famílias rurais. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 47, n. 4, p. 903-918, 2009.

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). **Decent rural employment for food security: A case for action**. Rome: FAO, 2012. 40 p.

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). **FAO framework on rural extreme poverty: Towards reaching Target 1.1 of the Sustainable Development Goals**. Roma: FAO, 2019. 55 p.

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). **The State of Food and Agriculture Social protection and agriculture: breaking the cycle of rural poverty**. ROMA: FAO, 2015b. 129 p.

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), IFAD(International Fund for Agricultural Development), UNICEF(United Nations Children's Fund), WFP(World Food Programme), WHO(World Health Organization). **The State of Food Security and Nutrition in the World 2017: Building resilience for peace and food security**. Roma, FAO, 2017.

FERNANDES, R. C. **Saberes e Sabores da Cultura Kalunga: Origens e consequências das alterações nos sistemas alimentares**. 2014. 361 f. Dissertação (Mestrado Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília (UNB – DF), Brasília, 2014.

FISZBEIN, A.; SCHADY, N. R.; FERREIRA, F. H. **Conditional Cash Transfers: reducing present and future poverty**. Washington, DC: World Bank Publications, 2009. 360 p.

HAIR, J. F. *et al.* **Multivariate data analysis**. 7. ed. United States of America: Pearson Education, 2014.

HAMILTON, L. C. **Statistics with Stata: version 12**. Boston: Cengage Learning, 2012.

HICKEY, G. M.; POULIOT, M.; SMITH-HALL, C.; WUNDER, S.; NIELSEN, M. R. Quantifying the economic contribution of wild food harvests to rural livelihoods: A global-comparative analysis. **Food Policy**, v. 62, p. 122-132, 2016.

HOGAN, D. J.; DO CARMO, R. L.; ALVES, H. P. F; RODRIGUES, I. A. Sustentabilidade no Vale do Ribeira (SP): Conservação ambiental e melhoria das condições de vida da população. **Ambiente e Sociedade**, v. 2, n. 3/4, p. 151-175, 1999.

IBASE (Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas). **Repercussões do Programa Bolsa Família na segurança alimentar e nutricional das famílias beneficiadas**. Rio de Janeiro, 2008.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Base de informações do Censo Demográfico 2010: Resultados do Universo por setor censitário**. Rio de Janeiro; 2011.

ILLUKPITIYA, Prabodh; YANAGIDA, John F. Farming vs forests: Trade-off between agriculture and the extraction of non-timber forest products. **Ecological Economics**, 2010, 69.10: 1952-1963.

ISA (Instituto Socioambiental). **Mosaico do Jacupiranga, no Vale do Ribeira, agora é lei. 2008. Elaborado por Inês Zanchetta e Luciana Bedeschi.** Disponível em: <<http://site-antigo.socioambiental.org/nsa/detalhe?id=2614>>. Acesso em: 17 jan. 2015

KAMANGA, P., VEDEL, P., & SJAASTAD, E. Forest incomes and rural livelihoods in Chiradzulu District, Malawi. *Ecological Economics*, v. 68, p. 613-624, 2009.

KHATIWADA, S. *et al.* Household Livelihood Strategies and Implication for Poverty Reduction in Rural Areas of Central Nepal. *Sustainability*, v. 9, n. 4, p. 612, 2017.

KOLENIKOV, Stanislav *et al.* The use of discrete data in PCA: theory, simulations, and applications to socioeconomic indices. **Chapel Hill: Carolina Population Center, University of North Carolina**, p. 1-59, 2004.

LEE, David *et al.* Rural poverty and natural resources: Improving access and sustainable management. **Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome, Italy**, 2009

LINDERT, A.; HOBBS, J.; BRIÈRE, B. The Nuts and Bolts of Brazil's Bolsa Família Program: Implementing Conditional Cash Transfers in a Decentralized Context. **Social Protection Discussion Paper**, n. 0709, 145 p., 2007.

MAMO, G.; SJAASTAD, E.; VEDEL, P. Economic dependence on forest resources: A case from Dendi District, Ethiopia. *Forest Policy and Economics*, v. 9, p. 916-927, 2007.

MDS (Ministério da Cidadania). **Começa nesta segunda o pagamento do Bolsa Família: mais de 13 milhões de famílias beneficiadas.** Disponível em: <<http://mds.gov.br/area-de-imprensa/noticias/2019/novembro/comeca-nesta-segunda-o-pagamento-do-bolsa-familia-mais-de-13-milhoes-de-familias-beneficiadas>>. Acesso em: 25 novembro 2019.

MOSER, C. **Assets, livelihoods, and social policy**, 2005, Arusha. Arusha Conference "New Frontiers of Social Policy", 2005.

OLIVEIRA, L. F. B.; SOARES, S. S.D. "Efeito preguiça" em programas de transferência de renda? In: CAMPELLO, T.; NERI, M. **Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania**. Brasília: IPEA, 2013. p. 343-358.

PEDROSO JUNIOR, N. N. *et al.* A casa e a roça: socioeconomia, demografia e agricultura em populações quilombolas do Vale do Ribeira, São Paulo, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v. 3, n. 2, p. 227-252, 2008.

PIPERATA, B. A., MCSWEENEY, K., & MURRIETA, R. S. Conditional cash transfers, food security, and health: biocultural insights for poverty-alleviation policy from the Brazilian Amazon. *Current anthropology*, v. 57, n.6, p. 806-826, 2016

PROFOR (Program on Forests). **Poverty-Forests Linkages Toolkit : Overview and National Level Engagement**. Washington, DC: World Bank, 2012.

ROMÃO, D. A. **Vale do Ribeira: um ensaio para o desenvolvimento das comunidades rurais**. Brasília: IICA, 2006. 211p.

SCOONES, I. Livelihoods perspectives and rural development. **The Journal of Peasant Studies**, v. 36, n. 1, p. 171-196, 2009.

SIMÕES, L.; LINO, C. F. (org.) **Sustentável Mata Atlântica: a exploração de seus recursos florestais**. São Paulo: SENAC, 2003

SIT - SISTEMA DE INFORMAÇÕES TERRITORIAIS. **Territórios da Cidadania** – Vale do Ribeira. Disponível em: <<http://sit.mda.gov.br/mapa.php>>. Acesso em: 17 jan. 2015.

SOARES, S.; SÁTYRO, N. O Programa Bolsa Família: desenho institucional, impactos e possibilidades futuras. 2009. **Texto para discussão nº 1424**. Brasília, DF: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2009.

TODD, J. E., WINTERS, P. C., HERTZ, T. Conditional cash transfers and agricultural production: Lessons from the Oportunidades experience in Mexico. **The Journal of Development Studies**, v. 46, n. 1, p. 39-67, 2010.

VEDELD, P.; ANGELSEN, A.; BOJÖ, J.; SJAASTAD, E.; BERG, G. K. Forest environmental incomes and the rural poor. **Forest Policy and Economics**, v. 9, p. 869-879, 2007.

WORLD BANK. **The State of Social Safety Nets 2015**. Washington, DC: The World Bank Group, 2015. 164 p

WORLD BANK. **Poverty and Shared Prosperity 2018: Piecing together the poverty puzzle**. Washington, DC: The World Bank Group, 2018a.

WORLD BANK. **The state of social safety nets**. Washington, DC: The World Bank Group, 2018b.

WRI (World Resources Institute). **The Wealth of the Poor: Managing Ecosystems to Fight Poverty**. Washington, DC: WRI, 2005.

ZENTENO, M., ZUIDEMA, P. A., DE JONG, W., & BOOT, R. G. Livelihood strategies and forest dependence: New insights from Bolivian forest communities. **Forest Policy and Economics**, v.26, p. 12-21, 2013.

CAPÍTULO II

As consequências do Programa Bolsa Família para as práticas de subsistência e a segurança alimentar de habitantes de áreas florestadas do Vale do Ribeira

RESUMO

A ampliação da proteção social nos países em desenvolvimento é um dos fatores fundamentais no combate à fome desde 1990 e, dentre as estratégias, destacam-se os programas de transferência condicionada de renda (PTCR). São programas que visam a redução da pobreza através transferências periódicas de renda a famílias economicamente vulneráveis, condicionando a participação a ações do beneficiário. Um dos principais exemplos é o Programa Bolsa Família (PBF) do Brasil, o qual atende mais de 13 milhões de famílias (~20% da população). Evidências prévias mostram que ingressos monetários provenientes dos PTCR, dentre os quais o PBF, alteram o modo de vida e as atividades de subsistência de comunidades rurais remotas. Tais estudos, contudo, não são consensuais e mostram tanto manutenção, quanto diminuição no envolvimento em práticas de subsistência, assim como no consumo de alimentos provenientes dessas práticas com efeitos diversos sobre a segurança alimentar. Além de poucos estudos terem investigado esses efeitos, os poucos que o fizeram concentraram-se na agricultura e negligenciam outras práticas de subsistência, como a caça, coleta e pesca. Assim, este estudo teve por objetivo avaliar se transferências do PBF promoveram alterações nas práticas de subsistência (i.e., intensificação ou afastamento da agricultura, criação de animais, caça, pesca e coleta), no consumo de produtos provenientes dessas práticas e na segurança alimentar. Para tanto, duas hipóteses foram testadas. Primeira, quando comparados a domicílios não beneficiados com mesmas características, a participação no PBF deveria: (i) aumentar o consumo de alimentos comprados e (ii) reduzir o envolvimento nas práticas de subsistência. Caso ocorressem tais mudanças, esperaríamos encontrar também: (i) redução na diversidade da dieta, em decorrência da redução do consumo de alimentos coletados e da produção própria, (ii) substituição de alimentos locais por aqueles processados e ultraprocessados de menor valor

nutricional e (ii) aumento da insegurança alimentar percebida, como consequência da maior dependência de alimentos comprados. Segunda, transferências do PBF deveriam afetar diferentemente práticas de subsistência de homens e mulheres. Quando comparados domicílios não beneficiários e beneficiários, maiores diferenças deveriam ser observadas nas práticas das mulheres. O estudo teve uma etapa qualitativa (calendário sazonal e lista livre), cujas informações referendaram a etapa quantitativa sucessiva (*survey* por entrevistas presenciais). A amostragem foi do tipo multiestágio, resultando em 262 domicílios rurais distribuídos por três estratos de cobertura florestal. Para a análise de dados adotamos o pareamento *a posteriori* por Escore de Propensão. Nossos resultados mostram que o PBF não esteve associado a efeitos negativos nas práticas de subsistência e na diversidade de alimentos consumidos, tampouco estimulou o consumo de produtos ultraprocessados. Dessa forma, não afetou a insegurança alimentar pelos mecanismos previstos na hipótese inicial. Pelo contrário, constatamos que o PBF teve impacto positivo em algumas das atividades desenvolvidas pelos homens (i.e., caça e coleta) e sobre o consumo de alimentos provenientes das práticas de subsistência.

Palavras-chave: Práticas de Subsistência. Segurança Alimentar. Programa Bolsa Família. Vale do Ribeira. Pareamento por Escore de Propensão.

II. 1. INTRODUÇÃO

Notáveis avanços na redução da insegurança alimentar e da fome no mundo ocorreram nas últimas décadas. Desde 1990 até 2015, houve declínio global de 216 milhões de pessoas atingidas pela fome, com redução na taxa de prevalência da desnutrição de 18,8% para 10,9% (FAO *et al.*, 2015a). Essa tendência de redução, todavia, inverteu-se a partir de 2015, quando a fome voltou a aumentar, passando de 785 milhões neste ano para 820 milhões de pessoas em 2018, com estagnação da prevalência da desnutrição em cerca de 11% da população mundial. O aumento deveu-se principalmente às crises econômicas e desaceleração da economia, mas também à proliferação de conflitos, perturbações climáticas (FAO *et al.*, 2019).

Do total de atingidos pela fome, aproximadamente 70% vivem e trabalham na zona rural (FAO, 2012), sendo em sua maioria pequenos agricultores, mas também trabalhadores sem-terra, pescadores, grupos que se dedicam a atividades agropastoris e aqueles que dependem da floresta para sua subsistência (UN MILLENNIUM PROJECT, 2005). As inadequações no

consumo de alimentos por parte desses grupos podem ser explicadas pela insuficiência da própria produção e/ou pela falta de acesso a alimentos comprados ou obtidos de outras formas (IFAD, 2014).

No Brasil, também ocorreram avanços consideráveis na redução da fome, especialmente a partir de 2004, quando o combate à fome e à pobreza se tornaram prioridade nas políticas e ações governamentais (SANTOS *et al.*, 2018). No período que vai de 2004 a 2013, a proporção de pessoas em situação de segurança alimentar passou de 65,1% para 77,4% da população do país. Apesar disso, no ano de 2013, quando foi realizada a última pesquisa de representatividade nacional, cerca de 8,7% (17,5 milhões de pessoas) da população vivia em domicílios em situação de insegurança alimentar moderada (i.e., ocorre redução quantitativa de alimentos entre adultos) ou grave (i.e., ocorre redução quantitativa de alimentos entre adultos e criança e fome). Ademais, no país, a prevalência de insegurança alimentar moderada ou grave foi maior na área rural (7,4% da população urbana vs. 15,8% da população rural) (IBGE, 2014).

A ampliação da proteção social nos países em desenvolvimento é considerada um dos fatores que desempenharam papel fundamental no combate à fome desde 1990 (FAO, 2015a). Essa proteção incorpora iniciativas que objetivam a redução da pobreza e da vulnerabilidade econômica e social, por meio de três componentes: assistência social, segurança social e proteção no mercado de trabalho (FAO, 2015b). Até 2015, 145 países possuíam alguma forma de assistência social (FAO, 2015b), dentre os quais tornou-se popular a implementação de programas de transferência condicionada de renda (PTCR) (FISZBEIN *et al.*, 2009; WORLD BANK, 2015; FAO, 2015b).

Embora variem em sua concepção, os PTCR consistem em transferências periódicas de renda a famílias economicamente vulneráveis, com os objetivos de reduzir a pobreza e desigualdade. Em geral, essas transferências são efetuadas mediante o cumprimento de condicionalidades, mais comumente investimentos em capital humano, sobretudo em escolarização de crianças e saúde (i.e., frequência escolar, acompanhamento médico), rompendo assim com a transmissão intergeracional da pobreza (LINDERT *et al.*, 2007; FISZBEIN *et al.*, 2009; SOARES & SÁTYRO, 2009; FAO, 2015b).

A expansão no número de iniciativas de PCTR de 27 a 64 países entre 2008 e 2014 (WORLD BANK, 2015) deve-se especialmente ao sucesso de PCTR no Brasil e México ao final dos anos 1990 (HANDA & DAVIS, 2006). No Brasil, tais programas surgiram nos anos 1990 como políticas municipais de combate à pobreza (BICHIR, 2010), mas transformaram-se em iniciativas federais a partir 1998 (LINDERT *et al.*, 2007). A partir daí, quatro programas

federais surgiram², os quais foram unificados em 2003 no Programa Bolsa Família – PBF (SOARES & SÁTYRO, 2009), dentro do conjunto de ações do Programa Fome Zero voltadas à aquisição de alimentos (HALL, 2006; SOARES & SÁTYRO, 2009; ARANHA, 2010) e da política nacional de segurança alimentar e combate à fome (TAKAGI, 2010). Além da fusão dos programas, ocorreu também a expansão na cobertura (BRASIL, 2013), atendendo 13 milhões e meio de famílias em 2019 (MDS, 2019), ou cerca de 20% da população do país.

As avaliações dos PTCR no mundo concluem, em geral, que as transferências são eficazes em cumprir seus objetivos, ampliando o uso de serviços de saúde (LEVY & OHLS, 2010; LOPEZ-ARANA *et al.*, 2016) e o nível de escolarização (LEVY & OHLS, 2010; GALIANI & MCEWAN, 2013) nas famílias beneficiadas. No caso do Brasil, estudos indicam que as famílias utilizam a maior parte do dinheiro do PBF para comprar alimentos (OLIVEIRA *et al.*, 2011; IBASE, 2008), inclusive nas áreas rurais (DUARTE *et al.*, 2009). Mesmo assim, alguns estudos indicam que a maior aquisição não necessariamente garante a segurança alimentar, tampouco o bem-estar nutricional (COTTA & MACHADO, 2011). Por exemplo, tendo como base dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Almeida *et al.* (2016) encontraram que o PBF aumenta a variedade de alimentos consumidos, mas não impacta o consumo de alimentos saudáveis ou de melhor qualidade nutricional.

Entre populações pobres de zonas rurais, a relação entre as transferências monetárias e a segurança alimentar³ é ainda mais estreita, pois a entrada de recursos monetários nesses grupos tende a alterar as práticas de subsistência e o consumo de recursos naturais que são alimentos. A agricultura, em particular, é responsável por garantir a disponibilidade de alimentos na maior parte dos grupos (WORLD BANK, 2009), muito embora o acesso a recursos de ecossistemas naturais (e.g., florestas) seja também importante (VINCETI *et al.*, 2013). De fato, em todo o mundo, entre 1,2 e 1,5 bilhões de pessoas utilizam recursos naturais como alimentos (VIRA *et al.*, 2015), os quais englobam produtos vegetais (e.g., sementes, frutos e folhas), mas também caça e pesca (VINCETI *et al.*, 2013). São alimentos que integram sistemas alimentares locais e, em geral, são culturalmente valorizados (ARNOLD *et al.*, 2011), muito

² São eles: Bolsa Escola, Bolsa Alimentação, Cartão Alimentação e Auxílio Gás.

³ A segurança alimentar é um fenômeno complexo e multidimensional, cujas causas e formas de manifestação são variadas (MAXWELL *et al.*, 1999; RENZHO & MELLOR, 2010; CARLETTI *et al.*, 2013; FAO, 2014). Embora o conceito de segurança alimentar fosse inicialmente voltado à disponibilidade de alimentos, diante de possíveis flutuações e aumentos nos preços (PINSTRUP-ANDERSEN, 2009; RENZHO & MELLOR, 2010), a definição foi sucessivamente revisada e ampliada para incluir “o acesso físico e econômico” e, posteriormente, incorporar ao seu conceito original aspectos nutricionais e de preferências alimentares (PINSTRUP-ANDERSEN, 2009; RENZHO & MELLOR, 2010).

embora sejam frequentemente negligenciados nas estatísticas oficiais (BHARUCHA & PRETTY, 2010). A contribuição de recursos naturais é mais significativa em localidades remotas e pouco integradas ao mercado (ANGELSEN *et al.*, 2014), ou seja, naqueles contextos onde a monetização das economias é baixa (i.e., pequena proporção da renda total provem de trocas e operações comerciais com pessoas externas à comunidade; ver: GODOY *et al.*, 2005). É também importante em períodos de carências sazonais (e.g., entre safras) ou de crises e choques, quando frequentemente esses recursos servem como salvaguardas do consumo ou da renda (SHACKLETON & SHACKLETON, 2004; BADULO *et al.*, 2007; VINCETI *et al.*, 2013; ANGELSEN *et al.*, 2014).

Embora o uso de alimentos provenientes de áreas naturais (e.g., florestas) tenha importante papel na segurança alimentar (ARNOLD *et al.*, 2011), mudanças em aspectos ambientais, sociais, de governança e, especialmente, econômicos podem causar mudanças que tanto podem promover a segurança, quanto ameaçá-la (VIRA *et al.*, 2015). Da mesma forma, a entrada de recursos monetários dos PCTR pode promover mudanças com possíveis consequências para a segurança alimentar. Por exemplo, o aumento da renda monetária *per capita* resultante de transferências dos PCTR pode resultar em menor extração e dependência de alimentos florestais, quando estes são bens inferiores. Por outro lado, para certos grupos de alimentos considerados como superiores, incrementos na renda monetária podem aumentar o consumo, como é frequentemente o caso de produtos lácteos e da carne, inclusive aquela de caça (VIRA *et al.*, 2015). A entrada de recursos monetários dos PCTR pode também alterar o balanço entre os custos e benefícios das diferentes atividades de subsistência (agricultura, coleta, caça e pesca) e, com isso, mudar o envolvimento ou esforço nessas atividades. Todas essas alterações no consumo e nas atividades por populações rurais têm implicações nutricionais que podem ser positivas ou negativas (PIPERATA *et al.*, 2011a).

O conhecimento acumulado por meio de estudos sobre os efeitos da integração ao mercado mostram que a maior participação no mercado está associada a diversas consequências. Por um lado, pode provocar mudanças no uso/consumo de recursos naturais (BYRON, 2003; GODOY *et al.*, 2005) como, por exemplo, de animais silvestres (GODOY, 2010). Por outro, pode afetar o padrão de atividades como agricultura (HENRICH *et al.*, 1997), caça, pesca (GRAY *et al.*, 2015) e coleta de produtos florestais (GRAY *et al.*, 2015; MORSELLO, 2014). Os resultados empíricos destes estudos mostram que os efeitos dos incrementos da integração ao mercado sobre o uso de recursos naturais ou atividades é misto e, frequentemente, não linear (GODOY *et al.*, 2005).

No caso da exposição ao mercado promovida por programas de previdência e assistência social, como o PBF, há evidências de mudanças no envolvimento na agricultura de subsistência (LUI & MOLINA, 2013; THORKILDSEN, 2014; PIPERATA *et al.*, 2016). Por exemplo, entre povos ribeirinhos amazônicos habitantes de contexto remoto, Piperata *et al.* (2016) encontraram que o PBF promoveu aumento na dependência de alimentos comprados, redução de cultivos essenciais como a mandioca e, como consequência, piora na segurança alimentar dos domicílios. Em contraste, em outros contextos foram observados efeitos positivos dos PTCR sobre as práticas de subsistência e a nutrição. Por exemplo, dentre quilombos da cultura Kalunga em Goiás, a renda do PBF foi associada com maior autonomia sobre a produção agrícola própria e, como consequência, diminuição da vulnerabilidade nutricional e aumento na diversidade de alimentos consumidos (FERNANDES, 2014).

O contexto apresentado nos mostra que nem sempre as transferências condicionadas de renda resultam na segurança alimentar das famílias beneficiadas. Esta relação é mais complexa nos contextos rurais, especialmente aqueles remotos, onde a segurança depende também do envolvimento nas atividades de subsistência que envolvem também o uso de recursos naturais. Os estudos acerca dos efeitos dos PCTR, dentre os quais o PBF, não são consensuais e mostram tanto a manutenção, quanto a diminuição no envolvimento em práticas de subsistência, assim como no consumo de alimentos provenientes dessas práticas com efeitos diversos sobre a segurança alimentar. Além do pequeno número de estudos que investigam esses efeitos, os poucos que o fazem concentram-se na agricultura (e.g. LUI & MOLINA, 2013; THORKILDSEN, 2014; FERNANDES, 2014) e negligenciam outras práticas de subsistência, como a caça, coleta e pesca (mas ver: PIPERATA, 2011a; PIPERATA *et al.* 2016).

Dessa forma, este capítulo teve por objetivo avaliar se transferências condicionadas de renda do PBF promoveram alterações nas práticas de subsistência (i.e., intensificação ou afastamento da agricultura, caça, pesca e coleta), no consumo de produtos provenientes dessas práticas e na segurança alimentar, discutindo as possíveis relações entre as alterações nas práticas e consumo, e o estado de segurança alimentar nos domicílios. Para tanto, duas hipóteses foram testadas.

Primeira, quando comparados a domicílios não beneficiados com mesmas características, a participação no PBF deveria: (i) aumentar o consumo de alimentos comprados e (ii) reduzir o envolvimento nas práticas de subsistência. Caso haja tais mudanças, esperamos encontrar também: (i) redução na diversidade da dieta, em decorrência da redução do consumo de alimentos coletados e da produção própria, (ii) substituição de alimentos locais por aqueles

processados e ultraprocessados de menor valor nutricional e (ii) aumento da insegurança alimentar percebida, como consequência da maior dependência de alimentos comprados.

Segunda, transferências do PBF deveriam afetar diferentemente as práticas de subsistência de homens e mulheres. Quando comparados domicílios não beneficiários e beneficiários, maiores diferenças deveriam ser observadas nas práticas das mulheres, posto que as transferências são realizadas preferencialmente a elas. Assim, para as mulheres o afastamento das práticas de subsistência seria maior.

Investigar esses aspectos é importante por razões científicas e práticas. Em termos científicos, diferente deste estudo que foca nos efeitos da renda do PBF, investigações prévias voltadas a avaliar os impactos de incrementos na renda monetária mais comumente analisam o efeito combinado de formas diversas de exposição ao mercado (e.g. LU, 2007; HOUGH *et al.*, 2013; LEONARD *et al.*, 2015). Parte menor dedica-se aos efeitos da renda proveniente de atividades específicas, como do trabalho assalariado (GODOY *et al.*, 1997), produção agrícola (BEHRENS, 1992; GODOY *et al.*, 1997) e comércio de produtos florestais não madeireiros (MORSELLO & ADGER, 2007; MORSELLO *et al.*, 2014). Neste último caso, os estudos disponíveis avaliam os efeitos de incrementos de renda monetária em atividades que demandam uso do tempo e, portanto, necessariamente provocam *trade-offs* no orçamento temporal (SIERRA *et al.*, 1999; MORSELLO, 2002). Já as formas que não estão associadas ao uso do tempo, como é o caso dos PCSTR aqui estudados, mas também de aposentarias e pensões, são pouco estudadas. Apesar disso, avaliar os efeitos específicos associados aos PCSTR é importante, pois diferentes formas de integração ao mercado podem trazer consequências distintas sobre as atividades de subsistência e o consumo de recursos naturais (GODOY *et al.*, 1997), assim como para a segurança alimentar.

Em termos práticos, há evidências crescentes para populações pobres que habitam áreas florestadas de que os alimentos provenientes da natureza podem ser importantes para a segurança alimentar e nutricional (VIRA *et al.*, 2015) como, por exemplo, na provisão de dietas mais nutritivas e balanceadas (VINCETI *et al.*, 2013). Entender como as transferências condicionadas afetam o uso de recursos naturais e as práticas de subsistência (i.e., coleta, a pesca e a caça) é, portanto, fundamental para assegurar que estes programas sejam bem-sucedidos no cumprimento de seus objetivos, especialmente aqueles relacionados à segurança alimentar.

II.2. MÉTODOS

II.2.1 ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi desenvolvido na porção paulista do Vale do Ribeira que, com 18.112,80 km², abrange 25 municípios e população de ~443 mil habitantes, dos quais 71 mil são beneficiários do Bolsa Família (SIT, 2014). A região difere do restante do Estado de São Paulo pela grande parcela da população vivendo em áreas rurais (CHABARIBERY *et al.*, 2004). Atualmente, cerca de 26% dos habitantes do Vale vivem na zona rural. Dentre os municípios que fazem parte da amostra deste estudo (ver II.2.2 *Delineamento amostral*), Juquitiba é o mais populoso, com aproximadamente 28,7 mil habitantes, dos quais 22,6% estão na área rural, seguido por Apiaí (~ 25,2 mil e 27,7% na área rural), Miracatu (~20,6 mil e 48,6% na área rural) e Juquiá (~19,2 mil e 22,6% na área rural). Os menos populosos são Eldorado (~14,6 mil e 50,8% na área rural), Sete Barras (~13,0 mil e 44,7% na área rural) e Iporanga (~4,2 mil e 44,15% na área rural). A região caracteriza-se também pelos acentuados níveis de pobreza e baixos indicadores de qualidade de vida. Em todos os municípios amostrados, a proporção de domicílios pobres (rendimento médio mensal domiciliar *per capita* de até meio salário mínimo) na área rural foi superior a 50,0% (máx.~65,0% e mín. ~50,8%) (IBGE, 2010). A região apresenta os menores índices de desenvolvimento do estado no que se refere à mortalidade e desnutrição infantis, abastecimento de água, saneamento e níveis de renda monetária (CHABARIBERY *et al.*, 2004; HOGAN *et al.*, 1999; ROMÃO, 2006). O IDH dos municípios amostrados variou entre 0,673 e 0,710, intervalo inferior à média do estado de São Paulo de (0,783).

No Vale, a principal atividade econômica praticada há gerações é a agricultura, cujo produto principal é a banana, produto que tem como destino o comércio e é de baixo valor agregado, o que contribuiu para limitar o desenvolvimento econômico da região (DE FRANÇA, 2005). Quatro municípios amostrados (Eldorado, Sete Barras, Miracatu e Juquiá) estão entre os dez maiores produtores de banana e de palmito do estado de São Paulo, com mais um município (Iporanga) figurando entre os maiores produtores de palmito do estado. Nos municípios de Eldorado e de Sete Barras, o setor da economia que mais contribuiu para o PIB foi o agropecuário (participação superior a 53% em ambos). A agricultura de subsistência também caracteriza o Vale do Ribeira (ROMÃO, 2006), a qual é explicada pela dificuldade de acesso e condições pouco propícias para a agricultura mecanizada (e.g., relevo). Tais condições levaram

ao baixo dinamismo tecnológico e econômico da região, quando comparada ao restante do estado (HOGAN *et al.*, 1999; ROMÃO, 2006).

O Vale do Ribeira é uma das regiões do Brasil mais diversas culturalmente, abrigando comunidades tracionais, como quilombolas (33 comunidades), indígenas (13 territórios), caiçaras e agricultores familiares, dentre os quais 159 famílias assentadas (SIT, 2014; SANTOS & TATTO, 2008). Tal diversidade deriva do processo de colonização da região, iniciado no século XVI com o estabelecimento de povoados europeus (BIM & FURLAM, 2013), em região ocupada previamente por populações ameríndias (ANDRADE *et al.*, 2000). Até meados do século XVIII, a principal atividade econômica no Vale era a mineração (MUNARI *et al.*, 2010). Com o seu declínio, ex-escravos ocuparam parte das terras e tornaram-se pequenos agricultores, enquanto ao se fixarem no interior da mata, outra parte desses escravos originou as comunidades quilombolas da região (SANTOS & TATTO, 2008).

Em todos os municípios do Vale do Ribeira que fazem parte da amostra deste estudo verifica-se a presença de agricultores familiares, que correspondem à maior parte dos estabelecimentos rurais (média de 62,2%) (IBGE, 2012). Nos municípios de Apiaí, Eldorado e Sete Barras há também famílias de assentados (INCRA, 2020). Já os municípios que apresentaram comunidades tradicionais foram: Eldorado (9 comunidades quilombolas), Iporanga (8 comunidades quilombolas) e Sete Barras (8 terras indígenas) (SIT, 2020).

O isolamento do Vale do Ribeira, dentre outros fatores, também ocasionou a manutenção de áreas florestadas. A região apresenta os maiores remanescentes de vegetação nativa de Mata Atlântica do Brasil, concentrando 21% dos 7% do bioma restantes no país (ISA, 2008). A maior parte destes faz parte de diversas unidades de conservação (i.e., três Parques Estaduais, quatro Áreas de Proteção Ambiental, cinco Reservas de Desenvolvimento Sustentável e duas Reservas Extrativistas) (BRASIL, 2018), cujas restrições, em certos casos, conflitam com os usos e a ocupação que a população faz do território (HOGAN *et al.*, 1999). Desde 2008, essas áreas protegidas integram o Mosaico de Unidades de Conservação do Jacupiranga (ISA, 2008; BIM, 2012).

Figura II.1. Setores censitários da pesquisa.

II.2.2 DELINEAMENTO AMOSTRAL

A amostragem adotada foi do tipo multiestágio, também intitulada de multiestágio por *cluster* (DE VAUS, 2002; SAUNDERS *et al.*, 2007), estratégia probabilística que envolve a combinação de diferentes procedimentos de amostragem (DE VAUS, 2002). Geralmente, é empregada em pesquisas nas quais o contato presencial é necessário e a população está geograficamente dispersa (SAUNDERS *et al.*, 2007).

Neste estudo, os procedimentos de amostragem foram divididos em três etapas consecutivas: (i) seleção das localidades (*clusters*), (ii) amostragem aleatória estratificada por *cluster* e (iii) amostragem aleatória simples.

Na primeira etapa, foram identificados os *clusters* de interesse do estudo, ou seja, os grupos discretos (SAUNDERS *et al.*, 2007) e mutuamente exclusivos (NEWING, 2011) em que a população pode ser dividida antes da amostragem. Neste estudo, a divisão da área em *clusters* teve como objetivo selecionar as localidades que concentrassem domicílios classificados como pobres ou extremamente pobres na zona rural e que também estivessem em

áreas florestadas. Com isso, esperávamos aumentar a probabilidade de amostrar domicílios pobres e beneficiários do PBF em áreas florestadas e, portanto, onde é pertinente avaliar se o programa afeta a extração de recursos naturais que são alimentos (i.e., produtos florestais não madeireiros, carne de caça e pescado). Assim, realizamos a seleção dos *clusters* com base nos setores censitários, pois este é o menor nível territorial para o qual existiam informações sobre renda monetária e pobreza. O setor censitário corresponde à unidade territorial adotada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sendo definido como uma “área contínua, integralmente contida em área urbana ou rural, com dimensão adequada à operação de pesquisas” (IBGE, 2011).

Foram considerados elegíveis para realização da pesquisa setores censitários que apresentassem: (i) proporção de cobertura florestal acima da média regional (i.e., acima de 0.49%) e (ii) proporção de famílias extremamente pobres (renda *per capita* inferior a R\$70,00 na ocasião do censo demográfico de 2010) superior a média regional (i.e., acima de 0,27). Para ambos, a média foi obtida com base nos setores censitários rurais que compõe os 24 municípios da parte paulista do Vale do Ribeira. Feito isso, os 75 setores censitários que atendiam aos critérios de pobreza e cobertura florestal foram classificados em três estratos, segundo a proporção de cobertura florestal presente nos mesmos (mínimo de 0.50 e máximo de 1.00): (i) ≤ 0.67 ; (ii) entre 0.68 e 0.84; (iii) ≥ 0.85 . Para cada um dos extratos, foram sorteados dois setores censitários, totalizando seis setores censitários. Para distribuir melhor a amostra, quando o setor sorteado era vizinho ao anterior, um novo sorteio foi realizado.

O sorteio dos domicílios no interior dos setores foi antecedido pelo mapeamento dos possíveis domicílios da paisagem. Para o mapeamento, partimos de informações georreferenciadas disponibilizadas pelo IBGE (2010), as quais foram projetadas por meio do software Google Earth e corrigidas. Na correção, excluímos coordenadas que não correspondiam a residências (e.g. pontos na mata, na estrada e entre duas ou mais edificações) e incluímos coordenadas de edificações identificadas nas imagens.

Foram sorteados 42 domicílios por setor censitário a partir da lista de coordenadas obtidas no mapeamento. Como parte das edificações identificadas nas imagens não correspondiam a domicílios em campo, estipulou-se como regra que a residência vizinha mais próxima seria entrevistada. Na ausência de vizinhos identificáveis em campo, realizávamos um novo sorteio. Esse também era o procedimento quando, após três tentativas em dias distintos, os moradores não eram localizados ou quando se recusavam a participar da pesquisa (i.e., taxa de não resposta de 9.20%).

No total, foram amostrados 262 domicílios rurais distribuídos em sete municípios e sete setores censitários. Para o primeiro estrato de cobertura florestal, cuja proporção de cobertura era inferior ou igual a 0.67, foram entrevistados 85 domicílios, 46 no município de Juquiá e 38 em Iporanga. No segundo estrato, entre 0.68 e 0.84 de cobertura florestal, foram entrevistados 94 domicílios, 39 em Apiaí, 10 em Juquitiba e 45 em Sete Barras. Por fim, no terceiro estrato, superior a 0.85 de cobertura florestal, foram entrevistados 84 domicílios, 42 em Eldorado e 42 em Miracatu. Em um dos setores sorteados (i.e., Juquitiba), a coleta precisou ser interrompida e, assim, um setor substituto foi sorteado, mas as entrevistas já realizadas no setor abandonado foram mantidas (ver informações no material suplementar).

II.2.3. COLETA DE DADOS

Para a coleta de dados, adotamos o *survey* por entrevistas presenciais (DE VAUS, 2002). O *survey* consiste na coleta de dados de forma sistemática (i.e., padronizada) para cada observação e variável, tornando os casos diretamente comparáveis (DE VAUS, 2002). Assim, no estudo, o mesmo protocolo de questões pré-definidas foi aplicado da mesma maneira e na mesma ordem a todos os entrevistados (NEWING, 2011).

A elaboração do protocolo de entrevistas partiu de etapa prévia, com métodos qualitativos, cuja finalidade era: (i) identificar as práticas de subsistência, suas variações ao longo do ano, bem como diferenças de gênero nas práticas e (ii) levantar os produtos alimentares provenientes destas práticas. Para tanto, foram utilizados calendários sazonais e listas livres, aplicados nos municípios de Iporanga, Eldorado e Barra do Turvo em maio de 2018. Calendários sazonais são um tipo de técnica de Avaliação Rural Rápida (TOWNSLEY, 1993), a qual permite identificar como a utilização de recursos varia no tempo e no espaço (NEWING, 2011). Já as listas livres são uma técnica que, a partir de uma lista de itens fornecida pelos entrevistados espontaneamente, permite calcular a “saliência cultural” de tais itens de um determinado domínio cultural, que corresponde a sua “proeminência, familiaridade e representatividade” (ALBUQUERQUE *et al.*, 2010, p. 53) (mais informações no material suplementar).

As informações levantadas por meio dos procedimentos qualitativos foram utilizadas na elaboração das entrevistas, cujos protocolos incluíram: (i) Questionário de Frequência Alimentar (QFA), (ii) Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) e (iii) perguntas sobre o PBF, atividades de subsistência e características das unidades domésticas e dos indivíduos.

Antes da aplicação, tais entrevistas foram pré-testadas em 14 domicílios selecionados por conveniência pertencentes a bairros rurais dos municípios de Apiaí e Itaoca no Vale do Ribeira e, posteriormente, revisadas.

Os módulos referentes ao QFA e a EBIA foram respondidos pelo indivíduo na unidade doméstica responsável por preparar as refeições. O módulo sobre características sociodemográficas e dedicação às práticas de subsistência no nível da unidade doméstica foi respondido por um dos chefes autoidentificados, homem ou mulher. Para o módulo referente a dedicação às práticas de subsistência no nível do indivíduo, os respondentes eram homens e mulheres com idade acima de 18 anos. *A priori*, havíamos estipulado entrevistar um homem e uma mulher por domicílio, mas nem sempre foi possível encontrar ambos no momento da entrevista. Assim, foram entrevistadas 175 mulheres e 193 homens, sendo que 57 mulheres e 42 homens pertenciam a domicílios beneficiários do PBF. Preferencialmente, entrevistamos indivíduos identificados pelos demais moradores pela maior dedicação às práticas de subsistência, embora ausência destes tenhamos entrevistado algum dos presentes.

II.2.3.1. Questionário de frequência alimentar

O questionário de frequência alimentar (QFA) teve como finalidade coletar informações sobre diversidade da dieta, além do consumo de alimentos provenientes das atividades de subsistência (i.e., coleta, caça, pesca, criação de animais e agricultura) e aqueles comprados, em especial, os ultraprocessados. Por sua vez, a estimação da diversidade da dieta serviu a complementar as informações sobre segurança alimentar. No nível da unidade doméstica, a diversidade da dieta permite avaliar o acesso a alimentos variados, enquanto que, no nível do indivíduo, tal diversidade indicaria a adequação nutricional da dieta (FAO, 2010). Avaliar a diversidade é importante, pois estudos empíricos mostraram a relação deste indicador com consumo e disponibilidade de calorias *per capita* (CARLETTO & ZEZZA, 2013).

O QFA é um método de avaliação do consumo alimentar (PÉREZ-ESCAMILLA & SEGALL-CORRÊA, 2008), composto por uma lista de alimentos seguida por uma série de categorias de frequência de consumo (FISBERG *et al.*, 2009). Neste estudo, a definição da lista de alimentos do QFA partiu de informações coletadas através dos calendários sazonais e das listas livres (ver material suplementar). Ao final, o QFA adotado tinha três seções.

Na primeira e segunda, investigamos o número de dias diferentes para um período de sete dias em que determinados alimentos e grupos de alimentos haviam sido consumidos. Na primeira seção, agrupamos os alimentos de acordo com as categorias propostas pela FAO

(2010)⁴ e pelo WFP (2015) com o propósito de mensurar posteriormente a diversidade da dieta. Para verificar quais alimentos pertenciam a cada categoria, empregamos como referência o guia “Alimentos Regionais Brasileiros” (Ministério da Saúde, 2002). Mesmo assim, alimentos levantados na etapa qualitativa considerados importantes para mensurar o consumo de produtos provenientes das práticas de subsistência foram incluídos como itens isolados (e.g. banana, abóbora, couve alface, mandioca). Com isso, a seção totalizou 11 grupos de alimentos e 14 alimentos isolados. Para os itens desta seção, incluímos questões sobre a procedência dos alimentos, a fim de averiguar quais alimentos consumidos provinham das práticas de subsistência.

Na segunda seção, incluímos alimentos comprados e industrializados dos seguintes grupos: (i) condimentos e óleos usados no preparo de refeições em pequenas quantidades, i.e., óleo e açúcar, (ii) processados, i.e., fabricados com a adição de sal/açúcar a alimentos provenientes de plantas ou animais (e.g. conservas de vegetais), e (iii) ultraprocessados, i.e., cuja fabricação envolve etapas complexas e industriais, frequentemente com ingredientes numerosos e industriais (BRASIL, 2014). Os alimentos incluídos na seção tiveram como base os recordatórios alimentares desenvolvidos em Barra do Turvo –SP e categorias de alimentos ultraprocessados adotadas em outros estudos (FISBERG *et al.*, 2008; LOUZADA *et al.*, 2015; MELO *et al.*, 2018; MONTEIRO *et al.*, 2018)⁵. A seção totalizou 13 grupos de alimentos e 5 alimentos isolados.

Na terceira seção, incluímos alimentos provenientes das atividades de coleta e caça também identificados na fase qualitativa. Neste caso, consideramos diferentes períodos de recordação: última semana, último mês, últimos três meses e último ano. Para esta seção, adotamos uma lista restrita de frutos coletados e animais, totalizando 10 itens (7 frutas; 3

⁴ Grupos de alimentos apresentados pela FAO (2010) no “*Guidelines for measuring household and individual dietary diversity*”: “1) cereals, 2) white roots and tubers, 3) vitamin a rich vegetables and tubers, 4) dark green leafy vegetables, 5) other vegetables, 6) vitamin a rich fruits, 7) other fruits, 8) organ meat, 9) flesh meats, 10) eggs, 11 fish and seafood, 12) legumes, nuts and seeds, 13) milk and milk products, 14) oils and fats, 15) sweets, 16) spices, condiments, beverages”

⁵ Grupos de alimentos ultraprocessados adotados no estudo: Assim, foram incluídas as seguintes categorias de alimentos: docinhos (bala, chiclete, bombom, pirulito), doces em pasta e pedaço (goiabada em pasta, doce de leite cremoso, doce de leite em pedaço, pé de moleque, doce de amendoim, sorvete), bebidas açucaradas (refrigerantes, suco em pó e suco de caixinha), comidas prontas ou quase prontas (sopas de pacote, extrato de frango, caldo de legumes, molho de tomate, macarrão instantâneo), bolachas salgadas e salgadinhos (bolacha água e sal, clube social, salgadinhos tipo chips), pães industrializados (bisnaguinha, pão de hot dog, chocotone, colomba pascal, torradas de pacote, pão de forma e panetone), carnes e embutidos (salsicha, mortadela, presunto, hambúrguer, nuggets, empanado de frango), derivados do leite (iogurte sabor frutas, danoninho, chandele), margarina e bebidas alcoólicas (cerveja, cachaça, vinho, catuaba e outras).

animais). Além da lista fechada, o questionário continha uma seção aberta, em que o entrevistado poderia mencionar outros itens e suas respectivas frequências de consumo.

II.2.3.2. Escala Brasileira de Insegurança Alimentar

O segundo instrumento adotado para mensurar a segurança alimentar do domicílio foi uma adaptação da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA). Considerada de fácil aplicação e alta validade interna e externa, a EBIA mensura a percepção dos entrevistados sobre o acesso aos alimentos (SEGALL-CORRÊA, 2007), sendo composta por 14 perguntas fechadas sobre a situação alimentar do domicílio nos 90 dias que antecederam a entrevista (IBGE, 2014). A partir dessas informações, os domicílios são classificados em quatro níveis de segurança alimentar, com base na soma das respostas afirmativas dadas pelo entrevistado (SEGALL-CORRÊA, 2007): (1) segurança alimentar, (2) insegurança alimentar leve, (3) insegurança alimentar moderada e (4) insegurança alimentar grave. Os domicílios que têm crianças (i.e., menores de 18 anos) têm pontuação diferente daqueles constituídos apenas por adultos. Escalas de mensuração da insegurança alimentar baseadas na percepção, como a EBIA, apresentam como principal vantagem a possibilidade de mensurar a insegurança alimentar diretamente, ou seja, com base na experiência daqueles afetados por ela (PÉREZ-ESCAMILLA & SEGALL-CORRÊA, 2008).

Apesar de termos partido da EBIA, realizamos pequenas modificações nas perguntas com o intuito de permitir a inclusão de alimentos provenientes da agricultura de subsistência. A razão é que as questões da EBIA focam na aquisição de alimentos comprados, enquanto na região do estudo as famílias também produzem alimentos para seu consumo próprio. Sendo assim, consideramos que negligenciar esses alimentos na avaliação poderia superestimar os resultados da insegurança alimentar percebida. Mesmo assim, procuramos realizar alterações mínimas nas questões que compõem a escala (ver exemplos: Tabela II.1 e no Material Suplementar – Suplemento 6). Embora as questões tenham sido pré-testadas conjuntamente com as demais questões, não foram adotados procedimentos de validação da escala, o que consiste em uma limitação para os resultados encontrados.

Tabela II.1. Adaptações realizadas na Escala Brasileira de Insegurança Alimentar.

Questões originais (PNAD, 2013)	Questões adaptadas para a pesquisa
Nos últimos três meses, os moradores deste domicílio tiveram a preocupação de que os alimentos acabassem antes de poderem comprar mais comida?	Nos últimos três meses, as pessoas desta casa tiveram a preocupação de que os alimentos acabassem antes de poderem conseguir mais comida, seja comprando ou colhendo na lavoura?
Nos últimos três meses, os moradores desse domicílio ficaram sem dinheiro para ter uma alimentação saudável e variada?	Nos últimos três meses, as pessoas desta casa ficaram sem dinheiro e sem comida da lavoura para ter uma alimentação saudável e variada?
Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade deixou de fazer alguma refeição porque não havia dinheiro para comprar a comida?	Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade deixou de fazer alguma refeição porque não havia como conseguir comida, seja comprando ou colhendo na lavoura?

II.2.3.3. Questões fechadas e de múltipla escolha

Por fim, o terceiro instrumento do *survey* consistiu em questões fechadas e de múltipla escolha aplicadas nos níveis do domicílio e do indivíduo (i.e., dois módulos). Para domicílios, foram levantadas informações sobre: (i) atividades de subsistência; (ii) renda e fontes de renda monetária, incluindo o PBF e outros benefícios sociais; (iii) características demográficas; (iv) características da propriedade e dos bens. Para estas questões, o respondente foi um dos chefes auto identificados do domicílio, homem ou mulher. Já no nível do indivíduo, foram obtidas informações sobre: (i) dedicação e frequência de dedicação às práticas de subsistência e (ii) características do indivíduo (i.e., idade e escolaridade).

II.2.4. PAREAMENTO POR ESCORE DE PROPENSÃO

Adotamos o método de Pareamento por Escore de Propensão (PEP) para investigar se o recebimento de renda monetária do PBF estava associado aos seguintes aspectos: (i) envolvimento em atividades de subsistência (i.e., agricultura, criação de animais, caça, coleta e pesca); (ii) consumo de produtos provenientes dessas práticas e alimentos ultraprocessados; (iii) diversidade da dieta e (iv) segurança alimentar percebida.

O PEP corresponde a um conjunto de técnicas estatísticas empregadas quando estudos experimentais randomizados são inviáveis (GUO & FRASER, 2015). Foi o caso deste estudo,

pois o PBF estava em curso desde 2003 e tinha ampla cobertura. Como a distribuição dos benefícios do PBF não foi aleatória, a comparação direta entre beneficiários e não beneficiários do PBF quanto aos efeitos nas variáveis-resposta não permitiria inferir o efeito causal do programa. Isso por conta do viés de seleção (CALIENDO & KOPEINIG, 2005), ou seja, porque além do recebimento do PBF, outras variáveis observáveis (i.e., renda, escolaridade etc) e não observáveis (i.e., motivação, inteligência etc) poderiam ser responsáveis pelas diferenças observadas entre os dois subgrupos. Para contornar o problema, o método de pareamento parte do cálculo de escore de propensão $P(x)$, que corresponde à probabilidade de os participantes do estudo receberem o tratamento a partir de suas características observáveis (LI, 2014; PINTO, 2012). Com isso, o grupo que recebeu e aquele que não recebeu a intervenção (i.e., o PBF), mas que apresenta características similares em termos da probabilidade de receber o tratamento, podem ser comparados entre si (PINTO, 2012).

Para implementar o método, iniciamos pela estimativa do escore de propensão (CALIENDO & KOPEINIG, 2005; LI, 2012), por meio da seleção do modelo e das variáveis observacionais a serem empregadas. Optamos pelo modelo *probit*, pois no caso deste estudo o tratamento adotado foi binário (CALIENDO & KOPEINIG, 2005; LI, 2012), isto é, receber ou não o PBF. No modelo, incluímos apenas variáveis que satisfizessem a suposição de independência condicional, ou seja, apenas aquelas afetadas pelo tratamento. Também adotamos diferentes estimadores de pareamento para melhorar a robustez das estimativas (ICHINO & BECKER, 2002) por duas razões principais. Primeiro, porque o escore de propensão é uma variável contínua e, sendo assim, era praticamente nula a possibilidade de que duas unidades apresentassem o escore igual. Segundo, estimadores alternativos variam quanto à qualidade dos pareamentos e em suas estimativas e, sendo assim, comparar os resultados de diferentes estimadores contribui para a robustez na interpretação dos resultados. No total, empregamos quatro estimadores: (i) três ou (ii) cinco vizinhos mais próximos, (iii) radial e (iv) *kernel*.

No vizinho mais próximo, o pareamento é realizado através da seleção das n unidades não tratadas – em nosso caso, 3 ou 5 – que apresentam o escore de propensão mais próximo de determinada unidade tratada (LI, 2012); ou seja, considerando todos os pares possíveis, a unidade tratada é pareada com aquelas 3 ou 5 que apresentam a menor diferença absoluta entre os escores de propensão (GUO & FRASER, 2015). Dessa forma, todos os tratados são pareados com observações de não tratados (ICHINO & BECKER, 2002). Por conta disso, este procedimento pode levar a pareamentos entre unidades bastante diferentes entre si, caso os

vizinhos mais próximos sejam de fato distantes em suas características (CALIENDO & KOPEINIG, 2005).

Em contraste, no estimador radial, é imposta uma distância máxima entre os escores de propensão para o pareamento. Ou seja, neste caso, a unidade tratada é pareada apenas com controles que estejam dentro deste raio de distância (CALIENDO & KOPEINIG, 2005) que, em nosso caso, foi considerado como 0,06. Portanto, nessa forma de pareamento, é possível que unidades tratadas precisem ser descartadas, caso não haja na amostra unidades não tratadas com características suficientemente similares.

No terceiro método - pareamento por *kernel* - as unidades do tratamento são pareadas com as médias ponderadas de todas as unidades existentes de controle (CALIENDO & KOPEINIG, 2005). Portanto, utilizam-se mais informação do que nos casos anteriores (GUO & FRASER, 2015), em que um número fixo de controles (vizinho mais próximo) ou número limitado deles (radial) é utilizado no pareamento. No *kernel*, são atribuídos pesos aos controles que são inversamente proporcionais à distância entre os valores do escore de propensão dos tratados e dos não-tratados (ICHINO & BECKER, 2002).

Na sequência, realizamos o balanceamento para cada um dos três estimadores adotados, visando atender à “hipótese de balanceamento”, premissa assumida no teste de que, independentemente do tratamento, aquelas observações que apresentarem escores de propensão iguais devem ter a mesma distribuição de características observáveis (ICHINO & BECKER, 2002). Para tanto, adotamos o teste t de diferença nas médias. Antes do pareamento, existiam diferenças significativas nas médias das variáveis observáveis adotadas na estimação do escore de propensão, o que era esperado. Após o pareamento, diferenças estatisticamente significativas não foram observadas para todos os modelos adotados no estudo (CALIENDO & KOPEINIG, 2005). Para detalhes, ver o retorno do teste no material suplementar.

II.2.5. VARIÁVEIS ADOTADAS PARA ESTIMAÇÃO DO ESCORE DE PROPENSÃO

Para estimação dos modelos *probit*, adotamos 11 variáveis, cuja seleção teve como referência estudos anteriores sobre impactos do PBF (COELHO & MELO, 2017; DUARTE *et al.*, 2009). As variáveis categóricas foram: (i) características do domicílio (e.g., *dummies* para presença de crianças e jovens no domicílio), (ii) características do chefe (i.e., *dummy* quando o chefe era homem) e (iii) cobertura florestal do local (i.e., três estratos). Já as variáveis numéricas

incluiram, primeiro, as características do chefe, como: (i) máxima escolaridade dentre os chefes em número de anos; (ii) idade do chefe e (iii) idade do chefe ao quadrado (para checar comportamento não linear). Segundo, características do domicílio como: (i) tempo de deslocamento em minutos até o centro urbano mais próximo; (ii) número de pessoas no domicílio; (iii) renda total e (iv) riqueza (Tabela II.2). Para calcular a renda monetária total, somamos os valores obtidos (e.g., outros benefícios sociais exceto o PBF, trabalho regular remunerado, trabalho informal, venda de produtos das práticas de subsistência, dentre outras) por diferentes membros do domicílio nos últimos 30 dias. Já para estimar a riqueza, adotamos o método proposto pela WFP para o “wealth index” (WPF, 2017). Para o cálculo do índice, apenas variáveis binárias e que refletiam o status econômico do domicílio foram incluídas. No total, foram 13 variáveis referentes à presença de bens no domicílio e 4 relacionadas a melhorias na estrutura da residência (ver material suplementar). Para o cálculo do índice, fizemos análise de componentes principais e extraímos o primeiro componente (WPF, 2017), o qual explica a maior parte da variação e é, portanto, adequado para representar a riqueza do domicílio (WPF, 2017).

Tabela II.2. Variáveis utilizadas no modelo *probit* para estimação do escore de propensão

Variável	Definição	Amostra Geral (N=262)				Beneficiários do PBF (N=67)			
		Média/ Freq.	D.P.	Min.	Máx.	Média/ Freq.	D.P.	Min.	Máx.
Características do domicílio									
Riqueza	Em bens e infraestrutura (“wealth index”)	M.= 1,55	0,64	0,00	3,10	M.= 1,38	0,61	0,00	2,92
Acesso à cidade	Tempo de deslocamento até centro urbano mais próximo (minutos)	M.= 53,53	37,44	5,00	180,00	M.=55,37	38,14	10,00	180,00
Crianças	Dummy: com crianças até 15 anos = 1; sem crianças = 0.	0 = 63,74% 1= 36,26%	n.a.	n.a.	n.a.	0=26,87% 1=73,13%	n.a.	n.a.	n.a.
Jovens	Dummy: com jovens entre 16 e 17 anos = 1; sem jovens = 0	0= 92,75% 1=7,25%	n.a	n.a	n.a	0= 80,60% 1=19,40%	n.a.	n.a	n.a
Nº de pessoas	Número de membros (indivíduos)	M.= 2,78	1,69	1,00	10,00	M.= 4,12	1,94	1,00	10,00
Renda total	Renda total exceto PBF (R\$)	M.= 1919,05	2276,79	0,00	18600,00	M.= 1166,03	1014,14	0,00	3750,00
Características do chefe									
Chefe homem	Dummy: chefe homem = 1; chefe mulher = 0	0=13,36% 1=86,64%	n.a.	n.a	n.a	0= 20,9% 1 =79,10%	n.a.	n.a	n.a
Escolaridade do chefe	Máxima escolaridade entre os chefes do domicílio (número de anos)	M.= 6,50	4,34	0,00	18,00	M.= 7,62	3,96	0,00	15,00
Idade do chefe	Idade do chefe (anos completos)	M.=52,57	15,73	20,08	119,00	M.= 46,38	12,64	20,91	84,17
Idade do chefe ²	Idade do chefe ao quadrado (anos ompletos	M.= 3010,48	1713,80	403,40	14160,51	M.= 2308,28	1257,57	437,41	7084,09
Características do local									
Cobertura florestal	Cobertura florestal do setor censitário (1= baixa (≤ 67%), 2=média (entre 68% e 84%), 3=alta (≥ 85%))	1=32,06%, 2= 35,88% 3=32,06%	n.a	n.a.	n.a.	1=28,36% 2= 37,31% 3 = 34,33%	n.a	n.a.	n.a.

Notas: M. = média; n.a = não se aplica

II.2.6. INDICADORES E VARIÁVEIS RESPOSTA ADOTADAS NOS MODELOS

Há três grupos de variáveis para as quais estimamos o efeito médio do PBF, referentes a: (i) práticas de subsistência, (ii) consumo de alimentos provenientes destas práticas e alimentos ultraprocessados, e (iii) diversidade da dieta e segurança alimentar percebida.

II.2.6.1 Práticas de subsistência

Mensuramos a frequência de dedicação às práticas de subsistência nos níveis do indivíduo (10 variáveis) e da unidade doméstica (8 variáveis).

Para as unidades domésticas, estimamos com variáveis binárias a realização ou não das atividades de subsistências para períodos diferentes. Para agricultura e criação de animais, adotamos os 14 dias que antecederam a entrevista, enquanto para a pesca e coleta, utilizamos os últimos 90 dias. Ampliamos o tempo neste último caso para garantir que fosse possível mensurar a ocorrência das atividades, mesmo que fossem mais esporádicas. Por se tratar de questão sensível, no caso da caça, a estimativa foi realizada indiretamente, adotando quatro períodos de referência para o consumo: (i) última semana, (ii) último mês, (iii) últimos três meses e (iv) último ano. Para tanto, incluímos questões sobre o consumo de caça no QFA e sua proveniência, computando como caça aqueles casos em que: (i) o respondente afirmava que o alimento foi “pego na mata por alguém da família” e (ii) as situações em que o entrevistado reportava que seu cachorro havia trazido a caça.

No nível do indivíduo, a variável relacionada à caça não foi estimada e a dedicação à agricultura foi mensurada com base na localidade, com variáveis referentes a agricultura realizada no quintal e na roça. Para agricultura e para as demais atividades (i.e., pesca, coleta e criação de animais), adotamos variáveis de dois tipos: (i) binárias (realizar/ não realizar a atividade) e (ii) discretas referentes à frequência de dedicação às atividades (número de dias diferentes em determinado período de tempo em que o indivíduo realizou a atividade). Para o período considerado, adotamos os mesmos daqueles do domicílio.

II.2.6.2. Consumo de alimentos: subsistência e ultraprocessados

Criamos 14 variáveis relacionadas ao consumo alimentar que podem ser divididas em três grupos: (i) alimentos da subsistência (i.e., agricultura, coleta, criação de animais e pesca),

(ii) alimentos que provém das atividades de pesca, coleta e caça e (iii) alimentos ultraprocessados.

No primeiro grupo, criamos duas variáveis referentes à soma de diferentes categorias e itens alimentares provenientes das práticas de subsistências, considerando os sete dias anteriores à entrevista. A primeira equivaleu à soma do total dentre 25 itens que foram consumidos (i.e., considerando como 1 quando foram consumidos e 0, caso contrário). Essa lista incluiu produtos originários da agricultura, criação de animais, coleta, pesca e caça, sendo tanto grupos de alimentos (i.e., farinhas, laticínios, frutas, raízes e tubérculos, legumes, leguminosas, vegetais escuros, miúdos, alimento coletado), como alimentos desagrupados (i.e., abóbora, alface, arroz, feijão, banana, couve, mandioca, mel, milho, carne de boi, carne de porco, carne de caça, carne de peixe, carne de frango, ovo). Os alimentos desagrupados não foram contabilizados nos grupos. Por sua vez, a segunda variável equivaleu a quantos dentre os 13 itens originários somente da agricultura foram consumidos, incluindo novamente aqueles em grupos (i.e., frutas, raízes e tubérculos, legumes, leguminosas, vegetais escuros) ou desagrupados (i.e., abóbora, alface, arroz, banana, couve, feijão, mandioca, milho).

Para o segundo grupo, que engloba os produtos da pesca, coleta e caça, adotamos 10 variáveis binárias com diferentes períodos de recordação. Para caça e coleta, consideramos: última semana, último mês, últimos três e último ano. Já o consumo de pescado foi mensurado apenas para última semana. Além disso, também avaliamos o consumo de produtos da natureza, por meio da binária que assume valor 1 em caso de consumo de qualquer item proveniente das atividades de caça, coleta e pesca, considerando a última semana como período de recordação.

No terceiro grupo, adotamos duas variáveis discretas referentes ao consumo de alimentos ultraprocessados, em ambas o período de recordação foi a última semana. A primeira consistiu na soma do total de itens consumidos dentre 9 produtos ultraprocessados, enquanto a segunda equivaleu à frequência de consumo total (i.e., somatório do número de dias diferentes em que foram consumidos os produtos, variando de 0 a 63). Ambas incluíram os seguintes grupos de alimentos ultraprocessados: doces, bebidas açucaradas, comidas prontas e quase prontas, salgadinhos, pães industrializados, carnes embutidas, derivados do leite, bebidas alcoólicas e gorduras.

II.2.6.3. Segurança alimentar

A segurança alimentar foi estimada no nível da unidade doméstica com oito variáveis, sendo cinco referentes à diversidade da dieta e três à insegurança alimentar percebida.

Adotamos três indicadores da diversidade da dieta, a qual corresponde ao número de alimentos ou grupos de alimentos consumidos durante determinado período (RUEL, 2003). O primeiro foi o *Food Consumption Score* (FCS), desenvolvido pelo *World Food Programme* (WFP), indicador que combina diversidade, frequência de consumo e importância nutricional de diferentes grupos alimentares. O cálculo do FCS envolve a atribuição de pesos aos diferentes grupos de alimentos do índice, que se baseiam na “densidade nutricional” dos grupos, conceito que combina densidade calórica, macro e micronutrientes e quantidades geralmente consumidas (WFP, 2008). Para a construção deste índice, (i) agrupamos os alimentos e grupos de alimentos presentes no QFA nos oito grupos específicos que compõem o FCS; (ii) somamos as frequências dos itens que compõem os oito grupos; (iii) nos casos em que a frequência excedia sete dias, alteramos esta cifra para sete; (iii) multiplicamos cada grupo pelo seu peso e (iv) somamos os grupos multiplicados pelos seus respectivos pesos formando a variável contínua referente ao FCS.

O segundo indicador correspondeu ao *Food Consumption Score Nutritional Quality Analysis* (FCS-N), estratégia analítica com dados do FCS voltada a obter informações sobre nutrientes específicos, especialmente de alimentos ricos em vitamina A, proteínas e ferro. Embora não possibilite levantar informações sobre a ingestão individual de micronutrientes, o FCS-N permite compreender melhor a relação entre o acesso das famílias a alimentos e seus resultados nutricionais. Para a construção dos grupos de alimentos, agrupamos itens do QFA nos três grupos de nutrientes específicos do FCS-N (i.e., vitamina A, proteínas e ferro), somando suas frequência de consumo (WFP, 2015). Com isso, estimamos os impactos do PBF, adotando três variáveis contínuas referentes a cada grupo. Para todos os grupos, cifras superiores a sete dias foram limitadas a sete (WFP, 2015).

O terceiro indicador corresponde a uma adaptação do HHDS, indicador desenvolvido pelo *Food and Nutrition Technical Assistance* (FANTA). O indicador parte de um total de 12 grupos, adota como período de referência as últimas 24 horas (FAO, 2010) e, assim como no FCS, somam-se todos os grupos específicos. O índice varia entre 0 e 12 pontos e, como adota recordação de 24 horas, as frequências de consumo não são consideradas. Entretanto, neste estudo realizamos algumas adaptações: (i) tal qual Ntakyo e Berg (2013), também adotamos um período de referência de sete dias e (ii) não incluímos os grupos “especiarias, condimentos e bebidas”, pois não coletamos informações deste grupo. Além disso, (iii) optamos por considerar as frequências de consumo dos diferentes grupos alimentares, estabelecendo sete dias como limite para estimação. Assim, para a obtenção da variável contínua utilizada na

avaliação de impacto do PBF, somamos todos os grupos multiplicados por suas respectivas frequências de consumo.

A insegurança alimentar percebida foi mensurada através da adaptação da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EIBA). Para tanto, conforme propõe a metodologia da EIBA, foram adotadas pontuações diferentes para famílias que possuíam em sua composição menores de 18 anos e aquelas que não possuíam (Tabela II.3).

Tabela II.3. Classificação por pontos dos domicílios nas categorias de insegurança alimentar

Categoria	Número de pontos	
	Famílias com crianças (<18 anos)	Famílias sem crianças (<18 anos)
Segurança Alimentar	0	0
Insegurança Alimentar Leve	1 a 5	1 a 3
Insegurança Alimentar Moderada	6 a 10	4 a 6
Insegurança Alimentar Grave	11 a 15	7 a 8

Fonte: Pesquisa Nacional por Amostra de domicílios (IBGE, 2014).

Depois disso, para avaliação do efeito do PBF sobre a insegurança alimentar, foram estimadas três variáveis binárias correspondentes a cada um de seus níveis: (i) segurança alimentar (0) e insegurança alimentar leve (1); (ii) segurança alimentar (0) e insegurança alimentar moderada (1); (iii) segurança alimentar (0) e insegurança alimentar grave (1).

II.2.7. ÉTICA NA PESQUISA

O protocolo de questões adotado neste estudo foi autorizado pelo Comitê de Ética da Escola de Artes, Ciência e Humanidades da Universidade de São Paulo (EACH-USP), número 2.752.451, CAAE 91072218.9.0000.5390 (ANEXO A). Antes da aplicação das entrevistas, explicamos a pesquisa e seus objetos para cada entrevistado, informamos que a participação no estudo seria voluntária e anônima, e que o entrevistado poderia não responder perguntas que julgasse constrangedoras, podendo também interromper a entrevista a qualquer momento. Feitos esses esclarecimentos, obtivemos o consentimento por escrito de cada entrevistado.

Nos casos de domicílios sorteados e localizados em quilombos, atendemos ao sugerido pela Equipe de Articulação e Assessoria às Comunidades Negras do Vale do Ribeira (EAACONE), consultamos integrantes da associação local sobre os procedimentos de autorização necessários. Seguindo o recomendado, realizamos reunião nas comunidades de

João Surá (Adrianópolis - PR) e Praia Grande (Iporanga - SP) com integrantes das associações locais, os quais autorizaram a pesquisa. No caso das comunidades de Pedro Cubas de Baixo e Pedro Cubas de Cima (Eldorado - SP), também foram emitidos documentos em nome das duas associações, conforme solicitado. Além desses procedimentos específicos aos quilombolas, aqueles descritos anteriormente foram repetidos com cada entrevistado, ou seja, também obtivemos o consentimento por escrito de cada um.

II.3. RESULTADOS

II.3.1. ESTIMAÇÃO DO ESCORE DE PROPENSÃO

Os impactos do PBF foram avaliados neste estudo em três modelos: (i) nível do domicílio; (ii) indivíduos homens e (iii) indivíduos mulheres. Para estimação do escore de propensão nestes três modelos optou-se por manter as mesmas variáveis (ver Tabela II.4).

Coefficientes positivos significam que a variável aumenta a probabilidade de que a família seja beneficiária do PBF, enquanto os negativos diminuem esta probabilidade. Com exceção da variável “escolaridade do chefe”, em todos os modelos os resultados dos coeficientes estiveram dentro do esperado.

Para os três modelos, maior idade do chefe aumenta a probabilidade de recebimento do PBF, enquanto a idade ao quadrado diminuiu esta probabilidade. O resultado sugere que, a partir de determinada idade, anos adicionais passam a diminuir a probabilidade de que o domicílio seja beneficiário, relação já constatada previamente (e.g., COELHO & MELO, 2017; DUARTE *et al.*, 2009). Também como esperado, a presença de crianças e jovens aumentou a probabilidade de que a família seja beneficiária, exceto no modelo para os homens. Neste caso, somente a presença de jovens foi importante, enquanto aquela de crianças não o foi, resultado que pode advir da alta proporção de homens solteiros e que vivem sozinhos na amostra de beneficiários (23,11%). Maior número de pessoas novamente aumentou a probabilidade de recebimento do PBF em todos os modelos. Pelo contrário, incrementos no total de outras formas de renda diminuíram a probabilidade de recebimento do benefício nos três modelos, embora com coeficientes baixos. Somente no modelo para o domicílio, observamos que a presença de chefe homem afetou o recebimento do PBF, diminuindo neste caso a probabilidade.

Tabela II.4. Resultados do Modelo *Probit* para estimar a probabilidade de recebimento de transferências do PBF.

Variável	Domicílio			Indivíduo					
	Coef.	E.P.	P	Coef.	Mulheres E.P.	P	Coef.	Homens E.P.	P
<i>Características do Domicílio</i>									
Riqueza	-0,241	0,227	0,289	-0,433	0,279	0,121	-0,237	0,298	0,426
Acesso à cidade (min)	-0,001	0,003	0,737	-0,000	0,003	0,948	0,001	0,003	0,835
Crianças	0,769	0,351	0,029 **	1,025	0,399	0,010***	0,413	0,445	0,353
Jovens	0,936	0,401	0,020 **	1,021	0,436	0,019 **	0,903	0,529	0,088 *
Nº de pessoas	0,276	0,101	0,006 **	0,227	0,119	0,057 *	0,333	0,134	0,013 **
Outras rendas	-0,000	0,000	0,001***	-0,000	0,000	0,017 **	-0,000	0,000	0,022 **
<i>Características do Chefe</i>									
Chefe homem	-0,726	0,303	0,017 **	-0,526	0,356	0,139	-1,505	0,924	0,103
Escolaridade do Chefe	0,083	0,036	0,022 **	0,073	0,045	0,099 *	0,213	0,045	0,065 **
Idade do chefe	0,188	0,058	0,001***	0,199	0,065	0,002***	0,083	0,078	0,006***
Idade do chefe ²	-0,002	0,001	0,001***	-0,001	0,001	0,002***	-0,002	0,001	0,005***
<i>Características do Local</i>									
Cobertura florestal média	0,298	0,269	0,267	0,377	0,321	0,240	0,122	0,328	0,711
Cobertura florestal alta	0,225	0,277	0,416	0,288	0,326	0,377	-0,003	0,352	0,993
Constante	-5,377	1,537	-3,500	-5,799	1,777	0,001	-4,865	2,074	0,019
<i>Estatísticas dos Modelos</i>									
LR chi2(12)		116,890			82,710			75,880	
Prob > chi2		0,000			0,000			0,000	
Pseudo R2		0,390			0,380			0,380	
N		262			171			188	

Notas: * p<0,10; **p<0,05; ***p<0,01

II.3.2. CARACTERÍSTICA DA AMOSTRA

Com média de três indivíduos, os 262 domicílios da amostra eram geralmente pequenos, embora cerca de 15,27% possuíam mais de 5 pessoas (D.P. = 1,94; Mín.= 1, Máx.= 10). Vale destacar que quase um quarto (23,28%) dos domicílios amostrados eram compostos por homens solteiros vivendo sozinhos. A renda *per capita* média dos domicílios foi de R\$962,07, sendo que a principal contribuição (26,53% da renda total) adveio do trabalho assalariado. Além disso, 25,57% dos domicílios amostrados eram beneficiários do PBF. Para este subgrupo, as transferências do PBF consistiram na fonte de renda mais importante (em média, 29,83% do total).

Figura II.2. Envolvimento nas práticas de subsistência no nível do domicílio.

A prática de subsistência mais comum nos domicílios foi a agricultura realizada no quintal ou na roça (Figura II.2). Quando comparado o envolvimento nas práticas segundo o gênero, menor proporção de mulheres se dedicou à pesca ($p=0,00$), à agricultura na roça ($p=0,00$) e à coleta ($p=0,00$) do que homens (Figura II.3). As mulheres também dedicaram, em média, menos dias do que os homens à pesca (1,61 dias, $p=0,01$) nos 90 dias anteriores, e à agricultura no quintal (1,55 dias, $p=0,03$) e na roça (1,86 dias, $p=0,00$) nos 14 dias anteriores (Figura II.4).

Figura II.3. Comparação entre homens e mulheres no envolvimento nas práticas de subsistência para amostra geral. (Nota: * = $p < 0,05$)

Figura II.4. Comparação entre homens e mulheres frequência de dedicação às práticas de subsistência.

II.3.3. SEGURANÇA ALIMENTAR E DIVERSIDADE DA DIETA

Os níveis de prevalência de algum nível de insegurança alimentar percebida foram altos na amostra geral (46,96% dos domicílios), sendo que a insegurança alimentar leve correspondeu à maior parte dos casos (33,97%).

Tabela II.5. Segurança alimentar dos domicílios amostrados.

	Amostra geral	
	Freq.	%
Segurança alimentar	139	53,05
IA leve	89	33,97
IA moderada	19	7,25
IA grave	15	5,73
Total	262	100,00

Nota: IA = insegurança alimentar.

Quando a segurança alimentar é avaliada por meio do FCS (WFP, 2008) e, portanto, adotando como referência o acesso dos domicílios a diferentes grupos de alimentos, as porcentagens de domicílios com consumo classificado como baixo ou limítrofe foram inexpressivas (Tabela II.6). Ou seja, os valores de corte para classificação estão em conformidade com as diretrizes da WFP (2008) para populações que apresentam consumo diário de açúcar e gorduras.

Tabela II.6. Classificação do consumo dos domicílios da amostra segundo as categorias do FCS para populações que apresentam consumo diário de açúcar e gorduras. (WFP, 2008).

Consumo pobre (<28)	Consumo limítrofe (>28,5 e ≤ 42)	Consumo aceitável (> 42)
0,38%	0,38%	99,24%

Dentre as três categorias de micronutrientes validadas e propostas pelo FCS-N (2015), alimentos ricos em ferro foram aqueles menos consumidos (i.e., nenhum dia, ou 1-2 dias). Já o consumo de alimentos ricos em proteínas foi praticamente diário na amostra (Figura II.5).

Figura II.5. Frequências de consumo de alimentos ricos em Vitamina A, Proteínas e Ferro na amostra geral.

II.3.4. IMPACTOS DO PBF

Os resultados das análises com o escore de propensão indicam que receber transferências do PBF teve efeitos: (i) nas práticas de subsistência desenvolvidas pelos homens, (ii) no consumo de produtos da agricultura e (iii) na insegurança alimentar percebida, conforme detalhado a seguir.

Os resultados das análises dos efeitos do PBF sobre as práticas de subsistência para os indivíduos separados por gênero e para os domicílios como um todo diferiram entre si. No nível do domicílio, encontramos impactos significativo do PBF sobre as atividades de coleta e de caça (Tabela II.7). Uma vez que caça é mais comumente desenvolvida pelos homens, este foi considerado com um efeito do PBF sobre as atividades desenvolvidas por eles. No caso da coleta, participar do PBF aumentou entre 18,0% e 21,0% a probabilidade de que alguém no domicílio tenha coletado nos últimos 90 dias, para três dos estimadores adotados no estudo.

Ao contrário do esperado, também não foram observados efeitos das transferências nas práticas das mulheres (Tabela II.8). Para os homens, as transferências estiveram associadas a 11,54-15,38% maior probabilidade de que estes tenham caçado no último ano e que tenham dedicado 6-8 dias a mais dias à coleta do que homens do grupo controle (Tabela II.9). Enquanto

para a caça estes resultados foram significativos para três dos quatro estimadores de pareamento avaliados, na coleta os resultados foram mais robustos, posto que consistentes em todos quatro estimadores. Os resultados também sugerem que o PBF diminui em cerca de 27,27% a probabilidade de que homens tenham se envolvido no plantio de quintais, muito embora este resultado tenha sido estatisticamente significativo apenas com um dos estimadores (i.e., *Kernel*).

Os resultados dos efeitos do PBF para o consumo de alimentos provenientes das práticas locais variaram quando se considera o conjunto dos produtos como um todo ou então seus subgrupos. Para os produtos provenientes das práticas de subsistência como um todo, domicílios beneficiários consumiram entre 0,83-1,46 itens a mais, mas somente para dois dos estimadores adotados (i.e., 3 vizinhos mais próximos e *kernel*). De forma equivalente, quando avaliados apenas produtos da agricultura (quintal e roça), domicílios beneficiários consumiram entre 0,73-1,11 itens a mais que não beneficiários, número que é pequeno, mas robusto para os quatro estimadores. Para a frequência de consumo destes produtos, o mesmo foi observado: receber o PBF aumentou de 2,47-4,13 dias a frequência de consumo de itens agrícolas, embora somente para dois dos estimadores (i.e., 3 vizinhos mais próximos e *kernel*). Domicílios beneficiários também tiveram maior probabilidade de consumir em relação ao momento da entrevista: (i) na semana anterior, entre 18,85-26,92% mais alimentos provenientes da natureza, i.e., pescado, produtos coletados e caça; (ii) nos três meses prévios, entre 16,44-17,95% mais produtos coletados; (iii) no ano anterior, entre 16,99-18,59% mais carne de caça. Para alimentos da natureza e caça, os resultados são robustos para os quatro estimadores, enquanto para o consumo de coletados, somente para três destes. Não foram observados efeitos significativos para o consumo de animais de criação (i.e., galinha, pato, porco, peixe) (Tabela II.7).

Em contraste, os resultados para os indicadores de diversidade da dieta não acompanham aqueles obtidos para o consumo da agricultura e de produtos da natureza. Ou seja, não foram observados impactos positivos do PBF na diversidade em nenhum dos dois scores adotados, i.e *Food Consumption Score* (FCS) e *Household Dietary Diversity Score* (HDDS) adaptado (Tabela II.7).

Porém, mais uma vez, quando as categorias que compõem os scores são avaliadas isoladamente, observamos resultados positivos em alguns indicadores referentes ao consumo de alimentos ricos em micronutrientes específicos. Beneficiários do PBF apresentaram entre 21,92%-26,92% maior probabilidade de consumir vegetais folhosos verde-escuros para todos os estimadores adotados. Esta categoria engloba alimentos como couve, escarola, rúcula, entre

outras e que são, geralmente, ricos em vitamina A. Beneficiários do PBF também consumiram alimentos ricos em ferro entre 0,53 e 1,46 dias a mais, quando analisada as categorias do *Food Consumption Score Nutrition Quality Analysis* (FCS-N). Tais resultados, contudo, não foram tão robustos para este indicador, pois foram significativos somente para um dos estimadores adotados (i.e., *kernel*). Além disso, não encontramos diferenças significativas para as demais categorias que compõe o FCS-N (i.e., alimentos ricos em vitamina A e proteínas) (Tabela II.7).

Um possível efeito negativo das transferências do PBF seria o aumento no consumo de produtos ultraprocessados. Embora os resultados da estatística descritiva tenham, de fato, mostrado uma tendência de aumento da frequência de consumo destes itens para beneficiários do PBF, tais resultados não foram significativos estaticamente para qualquer dos estimadores do estudo.

Por fim, esperava-se que o PBF estivesse associado ao aumento na probabilidade de segurança alimentar. Em contraste, as transferências estiveram associadas a incrementos entre 18,69 e 30,43% na probabilidade de que os moradores apresentassem insegurança alimentar leve, quando mensurada pela EBIA adaptada (i.e., percepção do chefe do domicílio). Não foram observadas diferenças significativas para os níveis moderado e grave (Tabela II.8).

Tabela II.7. Efeito médio do PBF sobre os beneficiários do PBF no nível do domicílio.

Variável	Estimador	ATT	T-STAT	N	Variável	Estimador	ATT	T-STAT	N
Agricultura	NN3	-0,03	-0,32	262	Freq. de consumo – agricultura (13 itens)	NN3	3,39	1,82*	262
	NN5	-0,03	-0,37			NN5	2,47	1,38	
	Radial	-0,01	-0,16			Radial	2,63	1,39	
	<i>Kernel</i>	0,02	0,14			<i>Kernel</i>	4,13	2,08	
Criação de animais	NN3	0,04	0,37	262	Total de produtos das práticas de subsistência (25 itens)	NN3	1,11	1,76*	262
	NN5	0,02	0,23			NN5	0,83	1,39	
	Radial	0,06	0,62			Radial	0,94	1,52	
	<i>Kernel</i>	-0,02	-0,15			<i>Kernel</i>	1,46	2,29**	
Pesca	NN3	-0,08	-0,71	262	Freq. de consumo - produtos das práticas de subsistência (25 itens)	NN3	3,31	1,36	262
	NN5	-0,10	-0,97			NN5	2,37	1,04	
	Radial	-0,12	-1,16			Radial	2,79	1,20	
	<i>Kernel</i>	-0,15	-1,16			<i>Kernel</i>	4,27	1,75*	
Coleta	NN3	0,21	1,98**	262	Total de ultraprocessados por categoria (9 categorias)	NN3	0,31	0,72	262
	NN5	0,22	2,19**			NN5	0,28	0,70	
	Radial	0,18	1,78**			Radial	0,36	0,92	
	<i>Kernel</i>	0,12	0,87			<i>Kernel</i>	0,40	0,83	
Caça	NN3	0,15	1,99**	262	Freq. de consumo de ultraprocessados (9 categorias)	NN3	1,44	0,64	262
	NN5	0,15	2,03**			NN5	1,41	0,66	
	Radial	0,15	1,97**			Radial	1,73	0,85	
	<i>Kernel</i>	0,12	1,15			<i>Kernel</i>	1,35	0,51	
Total de produtos da agricultura (13 itens)	NN3	0,94	2,07**	262	Alimento da natureza	NN3	0,19	1,83*	262
	NN5	0,73	1,68*			NN5	0,19	1,91*	
	Radial	0,76	1,65*			Radial	0,22	2,29**	
	<i>Kernel</i>	1,12	2,27**			<i>Kernel</i>	0,27	2,14**	
Consumo de coletados - últimos três meses	NN3	0,18	1,73*	262	EBIA - segurança alimentar	NN3	-0,13	-1,26	262
	NN5	0,17	1,70*			NN5	-0,13	-1,25	
	Radial	0,16	1,67*			Radial	-0,11	-1,12	
	<i>Kernel</i>	0,08	0,60			<i>Kernel</i>	-0,02	-0,15	

Variável	Estimador	ATT	T-STAT	N	Variável	Estimador	ATT	T-STAT	N
Consumo de caça - último ano	NN3	0,19	2,03**	262	EBIA - insegurança leve	NN3	0,22	1,81*	228
	NN5	0,18	2,03**			NN5	0,19	1,71*	
	Radial	0,17	1,89*			Radial	0,23	2,03**	
	<i>Kernel</i>	0,19	1,65*			<i>Kernel</i>	0,30	2,31**	
FCS – Ferro	NN3	0,72	1,58	262	EBIA - insegurança moderada	NN3	0,03	0,27	158
	NN5	0,56	1,30			NN5	0,03	0,25	
	Radial	0,53	1,25			Radial	0,04	0,38	
	<i>Kernel</i>	1,46	2,68***			<i>Kernel</i>	0,04	0,33	
FCS - Vitamina A	NN3	0,04	0,13	262	EBIA - insegurança grave	NN3	0,01	0,15	154
	NN5	0,03	0,09			NN5	0,02	0,17	
	Radial	0,06	0,15			Radial	0,02	0,15	
	<i>Kernel</i>	0,19	0,51			<i>Kernel</i>	0,04	0,36	
FCS – Proteínas	NN3	0,06	0,60	262					
	NN5	0,04	0,44						
	Radial	0,04	0,68						
	<i>Kernel</i>	0,00	0,00						
Folhas verde-escuras	NN3	0,24	2,29**	262					
	NN5	0,22	2,18**						
	Radial	0,23	2,33**						
	<i>Kernel</i>	0,27	2,08**						

Notas: NN3=três vizinhos mais próximos, NN5=cinco vizinhos mais próximos.

Estatística t: >1,65 (90%)*; >1,96 (95%)**; >2,59 (99%)***.

Tabela II.8. Efeito médio do PBF sobre os beneficiários do PBF no nível do indivíduo - mulheres.

Variável	Estimador	ATT	T-STAT	N	Variável	Estimador	ATT	T-STAT	N
Agricultura no quintal	NN3	0,20	1,63	171	Pesca	NN3	0,07	0,64	171
	NN5	0,15	1,32			NN5	0,03	0,31	
	Radial	0,15	1,33			Radial	0,07	0,68	
	<i>Kernel</i>	0,21	1,41			<i>Kernel</i>	-0,02	-0,16	
Dedicação à agricultura no quintal	NN3	0,63	0,73	171	Dedicação à pesca	NN3	0,09	0,05	171
	NN5	0,24	0,28			NN5	0,13	0,08	
	Radial	0,33	0,36			Radial	0,54	0,36	
	<i>Kernel</i>	0,95	0,82			<i>Kernel</i>	-2,26	-0,82	
Agricultura na roça	NN3	0,08	0,84	171	Coleta	NN3	0,03	0,27	171
	NN5	0,08	0,92			NN5	0,09	0,80	
	Radial	0,07	0,78			Radial	0,08	0,73	
	<i>Kernel</i>	0,12	1,23			<i>Kernel</i>	0,02	0,16	
Dedicação à agricultura no roça	NN3	0,19	0,37	170	Dedicação à coleta	NN3	1,38	0,57	171
	NN5	0,24	0,50			NN5	1,99	0,89	
	Radial	0,17	0,30			Radial	1,87	0,72	
	<i>Kernel</i>	0,23	0,32			<i>Kernel</i>	1,17	0,34	
Criação de animais	NN3	0,09	0,72	171					
	NN5	0,06	0,53						
	Radial	0,06	0,50						
	<i>Kernel</i>	0,12	0,79						
Dedicação à criação de animais	NN3	1,30	0,78	171					
	NN5	1,31	0,83						
	Radial	1,20	0,78						
	<i>Kernel</i>	1,57	0,75						

Notas: NN3=três vizinhos mais próximos, NN5=cinco vizinhos mais próximos.

Estatística t: >1,65 (90%)*; >1,96 (95%)**; >2,59 (99%)***.

Tabela II.9. Efeito médio do PBF sobre os beneficiários do PBF no nível do indivíduo - homens

Variável	Estimador	ATT	T-STAT	N	Variável	Estimador	ATT	T-STAT	N
Agricultura no quintal	NN3	-0,10	-0,77	188	Pesca	NN3	0,15	1,21	188
	NN5	-0,07	-0,59			NN5	0,13	1,05	
	Radial	-0,11	-0,90			Radial	0,07	0,56	
	<i>Kernel</i>	-0,27	-1,83*			<i>Kernel</i>	0,06	0,42	
Dedicação à agricultura no quintal	NN3	0,41	0,33	188	Dedicação à pesca	NN3	0,99	0,75	188
	NN5	0,39	0,34			NN5	0,89	0,61	
	Radial	0,59	0,53			Radial	0,70	0,39	
	<i>Kernel</i>	-0,55	-0,37			<i>Kernel</i>	0,67	0,50	
Agricultura na roça	NN3	0,00	0,00	188	Coleta	NN3	0,21	1,67*	188
	NN5	0,01	0,10			NN5	0,19	1,54	
	Radial	0,02	0,15			Radial	0,11	0,87	
	<i>Kernel</i>	-0,09	-0,61			<i>Kernel</i>	0,18	1,21	
Dedicação à agricultura na roça	NN3	-0,25	-0,21	188	Dedicação à coleta	NN3	7,96	2,41 **	188
	NN5	-0,27	-0,24			NN5	8,13	2,57 **	
	Radial	-0,09	-0,08			Radial	6,64	1,72*	
	<i>Kernel</i>	-0,88	-0,62			<i>Kernel</i>	7,48	2,28**	
Criação de animais	NN3	-0,07	-0,54	188					
	NN5	-0,55	-0,44						
	Radial	-0,11	-0,90						
	<i>Kernel</i>	-0,18	-1,19						
Dedicação à criação de animais	NN3	-1,10	-0,65	188					
	NN5	-0,85	-0,53						
	Radial	-1,46	-0,90						
	<i>Kernel</i>	-2,42	-1,22						

Notas: NN3=três vizinhos mais próximos, NN5=cinco vizinhos mais próximos.

Estatística t: >1,65 (90%)*; >1,96 (95%)**; >2,59 (99%)***.

II.4. DISCUSSÃO

Este estudo teve três resultados principais relativos a mudanças nas atividades dos homens, no consumo de alimentos e na segurança alimentar, conforme detalhados a seguir.

II.4.1. TRANSFERÊNCIAS DO PBF ESTÃO ASSOCIADAS SOMENTE A MUDANÇAS NAS ATIVIDADES DOS HOMENS

Os resultados indicaram que as transferências do PBF estiveram associadas a diferenças em duas atividades de subsistência dos homens: coleta e caça. Ser beneficiário aumentou entre 3 e 4 vezes a frequência de dedicação à coleta, quando comparado aos não beneficiários. Além disso, também houve aumento na probabilidade de coleta no nível do domicílio entre beneficiários, é possível que este aumento esteja associado a maior dedicação dos homens à atividade. Já o aumento na probabilidade de envolvimento na caça é modesto, pois foi observado somente nas análises com período longo (i.e., um ano). Em caça, o resultado também é menos robusto (significativo para apenas três dos estimadores). Pelo contrário, transferências do PBF não tiveram efeito sobre as atividades das mulheres.

Tais evidências, portanto, contrariam uma de nossas hipóteses iniciais, a qual previa que seriam observadas maiores diferenças nas atividades desenvolvidas pelas mulheres. Os efeitos observados nas atividades dos homens podem ser explicados pelas diferenças entre beneficiários e não beneficiários do PBF nas atividades que geram renda monetária. Quando comparados os dois subgrupos, os resultados sugerem que homens de famílias beneficiárias do PBF dependem mais de renda monetária de trabalho esporádico (e.g., diárias e trabalhos temporários) e menos de trabalho regular remunerado (Esporádico: 66,67% beneficiários, 30,16% não-beneficiários; Regular: 26,67% beneficiários; 47,62% não beneficiários). Como trabalhos esporádicos são mais flexíveis, é possível que homens beneficiários disponham de mais tempo para coletar e caçar do que não beneficiários. Ademais, efeitos similares observados nas duas atividades seriam esperados, porque a caça é frequentemente oportunista. Ou seja, estudos em outras regiões mostram que homens frequentemente não se mobilizam com o intuito explícito de caçar, mas podem fazê-lo quando se deparam com animais no caminho (MORSELLO *et al.*, 2014), o que ocorre frequentemente nas atividades de coleta que são realizadas em ambientes naturais.

Em contraste, mudanças no perfil de atividades das mulheres não ocorreriam, pois a oferta de trabalho na região, além de rara, é praticamente restrita aos homens. Essa oferta inclui atividades manuais esporádicas na agricultura (e.g., roçar, consertar cercas, diárias nas roças de pupunha e banana) ou em trabalhos domésticos (e.g. caseiro) consideradas como masculinas na região. Já para as mulheres, a oferta abarca apenas trabalhos esporádicos domésticos (e.g., limpeza), explicando porque não foram observados efeitos nas atividades das mulheres.

II.4.2. TRANSFERÊNCIAS DO PBF ESTÃO ASSOCIADAS SOMENTE A INCREMENTOS NO CONSUMO DE PRODUTOS AGRÍCOLAS E DA NATUREZA

O segundo resultado importante é que as transferências do PBF tendem a aumentar o consumo de alimentos provenientes das práticas de subsistência (agricultura, caça, pesca e coleta), mas não afetam o consumo de produtos ultraprocessados. Novamente, portanto, um resultado contrário ao que postulamos nas hipóteses iniciais.

O aumento expressivo na probabilidade de consumo de alimentos selvagens como um todo (i.e., soma de pescado, coleta e caça) e mais modesto quando considerada somente a carne de caça no último ano devem resultar da maior dedicação de tempo por parte dos homens às atividades de coleta e de caça, conforme já discutido.

Já o resultado de aumento no consumo de produtos provenientes da agricultura difere daquele observado em relação ao envolvimento na atividade pois, naquele caso, não foram observadas diferenças significativas. Há duas explicações possíveis para tal.

Primeiro, a renda do PBF poderia fomentar maiores investimentos em insumos da agricultura e, com isso, aumentar a produtividade agrícola (i.e., maior retorno com igual investimento de tempo). Esse aumento no retorno, por sua vez, poderia possibilitar incrementos no consumo de produtos da produção própria.

Em nosso estudo, não temos dados que permitam avaliar se beneficiários investem mais na produção agrícola. Porém, evidências nesse sentido foram encontradas em contextos similares, como o estudo experimental em áreas rurais do México para o programa “Oportunidades” também de transferências condicionadas de renda (TODD *et al.*, 2011). Nesse estudo, constatou-se que, dentre outros aspectos (e.g., propriedade de animais, tamanho da área agrícola utilizada), as transferências de renda aumentaram tanto o valor dos investimentos na

produção agrícola, como o valor e a probabilidade dos domicílios consumirem maior diversidade de alimentos da produção agrícola própria.

A segunda explicação plausível é que a renda monetária do PBF pode servir a suprir necessidades de dinheiro para comprar alimentos básicos, material escolar ou outros itens essenciais à família. Com isso, os beneficiários poderiam optar por não vender a produção agrícola para obter dinheiro e, sendo assim, teriam mais produtos disponíveis para o consumo do próprio domicílio. Os resultados mostram que há uma pequena diferença na renda proveniente da venda de produtos agrícolas entre beneficiários e não beneficiários do PBF, em que beneficiários do PBF receberam entre R\$27,00 e R\$50,00 a menos com a venda deste tipo de produto, mas essa diferença não é significativa estatisticamente. Evidências nesse sentido também foram encontradas em ao menos outro estudo no Brasil. Avaliando, a partir de métodos qualitativos, o impacto de políticas sociais e alimentares na segurança alimentar de comunidades quilombolas Kalunga, Fernandes (2014) constatou que a renda do PBF permitiu que os beneficiários se voltassem à produção própria para o autoconsumo. Em contrapartida, deixaram de vender a preços baixos para terem dinheiro disponível para a compra de itens básicos como medicamentos e roupas.

Ao contrário do postulado inicialmente, os resultados não mostraram impactos do PBF no consumo de produtos ultraprocessados (i.e., não ocorreu maior compra desses alimentos), o que é positivo para a qualidade da alimentação. Quando comparados às evidências prévias publicadas, esses resultados tanto concordam, quanto discordam, pois estudos anteriores apresentam resultados contrastantes.

Existem evidências para o Brasil que concordam com nossos resultados. Assim como em nosso estudo, mas partindo de dados secundários (POF 2008-2009) e com informações de cinco regiões brasileiras que se referem a áreas rurais e urbanas e utilizando pareamento por escore de propensão, Martins e Monteiro (2016) também observaram efeitos nulos do PBF no consumo de produtos processados e ultraprocessados. Para os autores, os resultados são explicados pelo baixo consumo deste tipo de produto entre a população brasileira de baixa renda.

Ao partir da mesma base de dados (i.e., Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF 2008-2009) e também utilizando o método de pareamento por escore de propensão, mas restringindo as análises as regiões Nordeste e Sudeste - regiões brasileiras díspares socioeconomicamente, sendo a segunda mais desenvolvida. Sperandio et al (2016) encontraram que em ambas o PBF esteve associado a menor consumo de processados e ultraprocessados. Entretanto, ao compará-

las, verificaram que na região Nordeste o consumo de ultraprocessados e processados entre beneficiários do PBF foi menor do que na região Sudeste. Além disso, também na região Nordeste o PBF também esteve associado ao maior consumo de alimentos in natura ou minimamente processados, enquanto para a região Sudeste não foram encontrados impactos neste tipo de alimento. Os autores consideram que as diferenças encontradas entre as duas regiões se devem as suas distinções socioeconômicas, uma vez que estudos sobre tendências de consumo da população brasileira mostram maior consumo de produtos industrializados nas regiões mais desenvolvidas do país (i.e., LEVY *et al.* 2005)

Por outro lado, outras evidências apontam que o PBF está associado ao aumento no consumo de ultraprocessados. Por exemplo, avaliando 189 crianças de zona urbana do município de João Câmara (RN), Saldiva e colegas (2010) encontraram maior probabilidade de que aquelas pertencentes a famílias beneficiárias do PBF consumissem refrigerantes, salgadinhos, balas, chocolates e outros doces. Resultado semelhante foi obtido na análise de 5000 domicílios de todo o Brasil (Lignani *et al.*, 2010). Dessa vez, todavia, ao invés de dados objetivos do consumo, os autores avaliaram os efeitos a partir da percepção subjetiva dos beneficiários sobre mudanças no consumo após o início do recebimento das transferências. Os autores encontraram que proporções expressivas das famílias reportaram aumento no consumo de alimentos de alta densidade energética, ricos em açúcar e refrigerantes (Alimentos processados: 57,1%; Refrigerantes: 44,6%; açúcar: 52,0%). Mas, ao mesmo tempo, o estudo também reportou aumento em outros grupos de não processados, como frutas e verduras, embora com incrementos menores.

Os dois estudos que sugerem aumento do consumo de ultraprocessados são pouco robustos. No primeiro caso, a representatividade é baixa. Enquanto, no segundo, o desenho adotado não permite fazer inferências.

É possível que na área do estudo, a ausência de efeitos sobre o consumo de ultraprocessados deva-se as condições econômicas da população, pois trata-se de umas das regiões mais pobres do Estado de São Paulo. Assim, o incremento de renda provavelmente é insuficiente para estimular a compra deste tipo de alimento.

II.4.3 PARTICIPAR DO PBF AUMENTA A PROBABILIDADE DE PERCEBER INSEGURANÇA ALIMENTAR LEVE

Os resultados indicaram que ser beneficiado pelo PBF aumentou significativamente (entre 19,56 e 28,26% mais) a probabilidade de que os domicílios reportassem insegurança alimentar leve percebida (EBIA adaptada), embora não tenha tido impacto sobre formas moderadas e graves de insegurança. Nossos resultados diferem daqueles encontrados por Camelo *et al.* (2009) a partir de dados da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (2006) e de informações de 13.056 domicílios localizados em áreas rurais e urbanas. Os autores verificaram que a participação no PBF aumentou em 7,4% a probabilidade de segurança alimentar. Além disso, também constataram que o programa aumentou em 11,0% a probabilidade de que domicílios em situação de insegurança leve passassem para condição de seguros, sem impactos significativos sobre a insegurança alimentar moderada e grave.

É possível que diferenças encontradas se devam às diferenças de contexto existentes entre os dois estudos. Uma vez que as prevalências da insegurança alimentar no Brasil são maiores nas áreas rurais (ver: IBGE, 2014), e que o estudo realizado por Camelo *et al.* (2009) empregou informações de domicílios rurais e urbanos, enquanto em nosso estudo investigamos apenas domicílios rurais.

Para discutir as razões que explicariam que ao menos em termos da percepção subjetiva, domicílios beneficiários do estudo tendem a perceber mais frequentemente insegurança alimentar leve, é necessário salientar que dois aspectos principais caracterizam este nível de insegurança alimentar (Segall-Corrêa, 2007): (i) a preocupação com a disponibilidade de alimentos e (ii) o comprometimento da qualidade da alimentação.

A preocupação superior por parte de domicílios receptores do PBF pode ser explicada por maiores incertezas relacionadas à obtenção de renda monetária nestes domicílios que, por sua vez, aumentariam a preocupação quanto à obtenção de alimentos. Isso ocorreria pois, dentre os beneficiários, observou-se maior dependência de renda esporádica – e, portanto, incerta, enquanto no grupo de controle foi encontrada maior dependência de trabalho regular remunerado. Apesar da renda total monetária não ser diferente entre beneficiários e não beneficiários. Esse fator pode ser especialmente importante pois o valor médio das transferências (R\$51.17 *per capita*) dificilmente garante a provisão de alimentos durante todo o mês.

Quanto ao segundo aspecto, ou seja, a qualidade da alimentação, nossos resultados não sugerem ter havido comprometimento, ao menos quando esta é mensurada por meio do acesso a diferentes grupos alimentares. Três evidências servem demonstrar que o PBF não parece comprometer a qualidade da alimentação. Primeiro, nossos resultados para dois indicadores de

diversidade na dieta, i.e., Food Consumption Score (WFP, 2008) e HHDS (forma adaptada de FAO, 2010) não mostraram diferenças significativas entre beneficiários e não beneficiários. Segundo, para os grupos de nutrientes específicos (i.e., vitamina A, proteínas e ferro) propostos no *Food Consumption Score Nutritional Quality Analysis* (WFP, 2015), nossos resultados sugerem tendência no mínimo nula e, talvez, contrária. Por exemplo, beneficiários do PBF consumiram alimentos ricos em ferro por mais dias do que não beneficiados, embora o resultado não seja robusto (i.e., significativo para apenas um dos estimadores). Domicílios que receberam o PBF também tiveram maior probabilidade de consumir vegetais folhosos verde-escuros (e.g., couve, escarola, rúcula), os quais são ricos em vitamina A (FAO, 2010; WFP, 2015). Terceiro, domicílio beneficiários do PBF apresentaram maior probabilidade de consumo de alimentos provenientes da natureza, ou seja, provenientes das atividades de coleta, caça e pesca. São alimentos que, frequentemente apresentam alta densidade de nutrientes (FAO, 2013) e, portanto, são potencialmente importantes na promoção de dietas saudáveis, uma vez que a desnutrição por carência de nutrientes atinge cerca de um terço da população mundial, processo conhecido como fome oculta (TONTISIRIN *et al.*, 2002). Há evidências para diferentes localidades que mostram as contribuições destes alimentos na promoção de dietas diversificadas e na ingestão de micronutrientes (e.g. ICKOWITZ *et al.*, 2016; ROWLAND *et al.*, 2016). Portanto, nossos resultados sugerem impactos positivos, ainda que pequenos, na diversidade da dieta. Ou seja, a despeito dessa melhoria em indicadores objetivos, domicílios beneficiados reportaram maiores níveis de segurança alimentar leve.

II.5. CONCLUSÕES

Nossos resultados mostraram que, ao contrário do previsto, transferências do PBF não estiveram associadas a efeitos negativos nas práticas de subsistência e na diversidade de alimentos consumidos, tampouco estimularam o consumo de produtos ultraprocessados. Dessa forma, o PBF não deve afetar a segurança alimentar pelos mecanismos preditos na hipótese inicial. Pelo contrário, constatamos que o PBF teve impacto positivo em algumas das atividades desenvolvidas pelos homens e sobre o consumo de alimentos provenientes das práticas de subsistência. Tais resultados, especialmente aqueles referentes ao consumo de produtos da agricultura, evidenciam o potencial do PBF em aumentar a autonomia de populações vulneráveis sobre suas escolhas alimentares e em reduzir a dependência de alimentos comprados. Ressalta-se, contudo, que os efeitos sobre o consumo de produtos provenientes das

práticas de subsistência foram modestos e as transferências insuficientes em reduzir a insegurança alimentar percebida.

Em termos práticos, portanto, nossos resultados sugerem que, além das transferências do PBF, outras políticas que promovam o acesso a alimentos de qualidade são necessárias na promoção da segurança alimentar e nutricional em áreas rurais com alta incidência de pobreza, como aquela estudada. É provável que políticas que incentivem a produção agrícola diversificada, incluindo para consumo próprio, possam trazer resultados efetivos na região do estudo.

Nossos resultados também apontam para duas linhas de investigação importantes, mas ainda negligenciadas. Primeiro, ainda são necessários estudos sobre a contribuição de alimentos da natureza para a dieta de populações habitantes de florestas tropicais em geral e, especialmente, na Mata Atlântica. Nossos resultados mostraram que, no nível do domicílio, as transferências do PBF ampliaram o acesso a alimentos da natureza, o que pode significar melhoria na segurança alimentar e nutricional. Nossos dados, contudo, não permitem fazer inferências robustas referentes à contribuição dos alimentos da natureza na ingestão de micronutrientes. No caso de avaliações com foco no PBF, essas informações são particularmente relevantes para mulheres e crianças, considerando que o programa objetiva romper com a transmissão intergeracional da pobreza. Embora, para romper o ciclo da pobreza, o PBF foque no acúmulo de capital humano, especialmente, através de investimentos em saúde e educação de crianças. Há evidências de que deficiências de micronutrientes em gestantes podem afetar o desenvolvimento do feto, com futuro comprometimento do desenvolvimento motor e cognitivo da criança. Bem como, deficiências de micronutrientes em crianças, especialmente de ferro, afetam seu desenvolvimento cognitivo e motor (BLACK *et al.*, 2013).

Segundo, seria importante que estudos futuros avaliassem a percepção da população local sobre o consumo de alimentos da natureza. Por um lado, encontramos que o PBF esteve associado a incrementos na dedicação à coleta, assim como na frequência de consumo e na probabilidade de consumo de alimentos das práticas de subsistência. Por outro lado, há aumento na probabilidade de percepção da insegurança alimentar leve. Assim, é preciso avaliar se o aumento no consumo desses alimentos decorre da maior autonomia dos beneficiários do PBF em decorrência dessas transferências, ou então se reflete a maior vulnerabilidade das famílias beneficiárias. Neste segundo caso, maiores níveis de consumo desses produtos poderiam ser consequência da necessidade por conta de restrições no acesso a outros tipos de alimentos.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, C., L. CHAMLIAN, N. M.; VLIET, N. V.; MURRIETA, S. S.; PIPERATA, B. A.; FUTEMMA, C.; PEDROSO JR, N. N.; TAQUEDA, C. S.; CREVELARO, M. A.; SPRESSOLA-PRADO, V. Diversifying Incomes and Losing Landscape Complexity in Quilombola Shifting Cultivation Communities of the Atlantic Rainforest (Brazil). **Human Ecology**, v. 41, p. 119-137, 2013.
- ALMEIDA, A. T. C.; MESQUITA, S. P.; SILVA, M. V. B. Impactos do Programa Bolsa Família sobre a diversificação do consumo de alimentos no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 46, n. 1, p.7-38, 2016.
- ANDRADE, T.; PEREIRA, C. A. C.; ANDRADE, M. R. O. **Negros do Ribeira: Reconhecimento Ético e Conquista do Território**. 2. ed. São Paulo: ITESP, 2000.
- ANGELSEN, A., P.; JAGGER, R.; BABIGUMIRA, B., et al.. Environmental Income and Rural Livelihoods: A Global-Comparative Analysis. **World Development**, v. 64: S12–S28, 2014.
- ARANHA, A. V. Fome Zero: Um projeto Transformado em estratégia de governo. In: SILVA, J.; GROSSI, M.; FRANÇA, C. **Fome Zero: a experiência brasileira**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2010. p. 85-109.
- ARNOLD, M.; POWELL, B.; SHANLEY, P.; SUNDERLAND, T.C.H. Editorial: Forests, biodiversity and food security. **International Forestry Review**, v. 13, n. 3, p. 259-264, 2011.
- BADULO, B.; MUYS, B.; NEGA, F.; TOLLENS, E.; NYSSSEN, J.; DECKERS, J.; MATHIJS, E. The economic contribution of forest resource use to rural livelihoods in Tigray, Northern Ethiopia. **Forest Policy and Economics**, v. 11, p. 109-117, 2007.
- BEHRENS, C. A. Labor specialization and the formation of markets for food in a Shipibo subsistence economy. **Human Ecology**, v. 20, n. 4, p. 435-462, 1992.
- BHARUCHA, Z.; PRETTY, J. The roles and values of wild foods in agricultural systems. **Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences**, v. 365, n. 1554, p. 2913-2926, 2010.
- BICHIR, R. M. O Bolsa Família na berlinda? Os desafios atuais dos programas de transferência de renda. **Novos Estudos-CEBRAP**, n. 87, p. 115-129, 2010.
- BIM, O. J. B. **Mosaico do Jacupiranga - Vale do Ribeira, São Paulo: conservação, conflitos e soluções ambientais**. 2012. Tese (Doutorado em Geografia Física) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.
- BIM, O. J. B.; FURLAN, S. A. Mosaico do Jacupiranga-Vale do Ribeira/SP: conservação, conflitos e soluções socioambientais. **Agrária (São Paulo. Online)**, n. 18, p. 4-36, 2013.

BLACK, R. E., VICTORA, C. G., WALKER, S. P., BHUTTA, Z. A., CHRISTIAN, P., DE ONIS, M., UAUY, R. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. **The lancet**, vol. 382, p. 427-451, 2013.

BRASIL. Fundação Florestal. **Mosaico de Unidades de Conservação do Jacupiranga completa 10 anos.** 2018. Disponível em: <
<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/2018/02/mosaico-de-unidades-de-conservacao-do-jacupiranga-completa-10-anos/>>. Acesso em: 28. abr. 2020

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social. **Brasil tem 50 milhões de motivos para comemorar os 10 anos do Bolsa Família.** 2013. Disponível em: <
<http://www.mds.gov.br/saladeimprensa/noticias/2013/outubro/brasil-tem-50-milhoes-de-motivos-para-comemorar-os-10-anos-do-bolsa-familia>>. Acesso em: 25 jan. 2015.

BYRON, E. M. **Market integration and health:** the impact of markets and acculturation on the self-perceived morbidity, diet, and nutritional status of the Tsimane' Amerindians of lowland Bolivia. 2003. Tese de doutorado - University of Florida, 2003.

CAMELO, R.; TAVARES, P.; SAIANI, C. Alimentação, nutrição e saúde em programas de transferência de renda: evidências para o Programa Bolsa Família. **Revista Economia**, v.10, n.4, p.685–713, 2009.

CALIENDO, M.; KOPEINIG, S. Some practical guidance for the implementation of Propensity score matching. **Discussion Paper No. 1588**. Bonn: 2005

CARLETTI, C.; ZEZZA, A.; BANERJEE, R. Towards better measurement of household food security: harmonizing indicators and the role of household surveys. **Global Food Security**, v. 2, n.1, p. 30-40, 2013.

CHABARIBERY, D.; ROMÃO, D. A.; Diva M. F. BURNIER, D. M. F.; PEREIRA, L. B.; MATSUMOTO, M.; DE CARVALHO, M.; ROTH, M. Desenvolvimento sustentável da Bacia do Ribeira de Iguape: diagnóstico das condições socioeconômicas e tipificação dos municípios. **Informações Econômicas**, v. 34, n. 9, p. 57-89, 2004.

COELHO, P. L.; MELO, A. S. S. D. A. The impact of the “Bolsa família” program on household diet quality, Pernambuco state, Brazil. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 22, n. 2, p. 393–402, 2017.

COTTA, R. M. M.; MACHADO, J. C. Programa Bolsa Família e segurança alimentar e nutricional no Brasil: revisão crítica da literatura. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 33, n. 1, p. 54-60, 2013.

DE BRAUW, A.; GILLIGAN, D. O.; HODDINOTT, J.; ROY, S. The Impact of Bolsa Família on women's Decision-Making Power. **World Development**, v. 59, p. 487-504, 2013.

DE FRANÇA, A. M. Vale Ribeira (SP): **Proposições econômicas, sociais, políticas e ambientais para o desenvolvimento sustentável dos municípios da região administrativa de Registro.** 2005. 361 f. Tese (Mestrado em Economia Política) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC – SP), São Paulo, 2005.

DE VAUS, D. A. **Surveys in social research**. 5 ed. . London: University College London, 2002. 379 p.

DEHEJIA, R. H.; WAHBA, S. Propensity score-matching methods for nonexperimental causal studies. **Review of Economics and Statistics**, v. 84, n. 1, p. 151-161, 2002

DOS SANTOS, T. G.; DA SILVEIRA, J. A. C.; LONGO-SILVA, G.; RAMIRES, E. K. N. M.; DE MENEZES, R. C. E. Tendência e fatores associados à insegurança alimentar no Brasil: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2004, 2009 e 2013. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, p. e00066917, 2018.

DUARTE, G. B.; SAMPAIO, B.; SAMPAIO, Y. Programa Bolsa Família: impacto das transferências sobre os gastos com alimentos em famílias rurais. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 47, n. 4, p. 903-918, 2009.

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), IFAD(International Fund for Agricultural Development), UNICEF(United Nations Children's Fund), WFP(World Food Programme), WHO(World Health Organization). **The State of Food Security and Nutrition in the World 2019: Safeguarding against economic slowdowns and downturns**. Roma: FAO, 2019.

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). **Decent rural employment for food security: A case for action**. Rome: FAO, 2012. 40 p.

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). **Forests and trees outside forests are essential for global food security and nutrition: Summary of the International Conference on Forests for Food Security and Nutrition**. Roma: FAO, 2013

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). **Guidelines for Measuring Household and Individual Dietary Diversity**. ROMA: FAO, 2010. 53 p.

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). **The State of Food Insecurity in the World: Meeting the 2015 international hunger targets: taking stock of uneven progress**. ROMA: FAO, 2015a. 57 p.

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). **The State of Food and Agriculture Social protection and agriculture: breaking the cycle of rural poverty**. ROMA: FAO, 2015b. 129 p.

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). **The state of Food Insecurity in the World 2014: strengthening the enabling environment for food security and nutrition**. Rome: FAO, 2014. 55 p.

FERNANDES, R. C. **Saberes e Sabores da Cultura Kalunga: Origens e consequências das alterações nos sistemas alimentares**. 2014. 361 f. Dissertação (Mestrado Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília (UNB – DF), Brasília, 2014.

FISBERG, R. M.; COLUCI, A. C. A.; MORIMOTO, J. M. A.; MARCHIONI, D. M. L. Food frequency questionnaire for adults from a population-based study. **Revista de Saúde Pública**, v. 42, n. 3, p. 550-554, 2008.

FISBERG, R. M.; MARCHIONI, D. M. L.; COLUCCI, A. C. A. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 53, n. 5, p. 617–624, 2009.

FISZBEIN, A.; SCHADY, N. R.; FERREIRA, F. H. Conditional Cash Transfers: reducing present and future poverty. Washington, DC: World Bank Publications, 2009. 360 p.

GALIANI, S.; MCEWAN, P. J. The heterogeneous impact of conditional cash transfers. **Journal of Public Economics**, v. 103, p. 85-96, 2013.

GITTER, S. R.; BARHAM, B. L. Women's power, conditional cash transfers, and schooling in Nicaragua. **The World Bank Economic Review**, v. 22, n. 2, p. 271-290, 2008.

GODOY, R. et al. The effect of wealth and real income on wildlife consumption among native Amazonians in Bolivia: estimates of annual trends with longitudinal household data (2002–2006). **Animal Conservation**, v. 13, n. 3, p. 265-274, 2010.

GODOY, R.; REYS-GARCÍA, V.; BYRON, E.; LEONARD, W. R.; VADEZ, V. The effect of market economies on the well-being of indigenous peoples and on their use of renewable natural resources. **Annual Review of Anthropology**, v. 34, p. 121-138, 2005

GODOY, R.; WILKIE, D.; FRANKS, J. The Effects of Markets on Neotropical Deforestation: A Comparative Study of Four Amerindian Societies. **Current Anthropology**, v. 38, n. 5, p. 875-878, 1997.

GRAY, C. L.; BOZIGAR, M.; BILSBORROW, R. E. Declining use of wild resources by indigenous peoples of the Ecuadorian Amazon. **Biological conservation**, v. 182, p. 270-277, 2015.

GUSTAFSON, D. J. Rising food costs & global food security: key issues & relevance for India. **The Indian journal of medical research**, v. 138, n. 3, p. 398, 2013.

GUO, S.; FRASER, M. W. Propensity score analysis: **Statistical methods and applications**. 2. ed. SAGE Publications, 2015.

HANDA, S.; DAVIS, B. The experience of conditional cash transfers in Latin America and the Caribbean. **Development Policy Review**, v. 24, n. 5, p. 513-536, 2006

HALL, Anthony. From Fome Zero to Bolsa Família: social policies and poverty alleviation under Lula. **Journal of Latin American Studies**, p. 689-709, 2006.

HENRICH, J. Market incorporation, agricultural change, and sustainability among the Machiguenga Indians of the Peruvian Amazon. **Human Ecology**, v. 25, n. 2, p. 319-351, 1997.

HODDINOTT, J. Dietary diversity as a food security indicator. **Food Consumption and Nutrition Division Discussion paper**, v. 136, n. 136, p. 2002, 2002.

HOGAN, D. J.; DO CARMO, R. L.; ALVES, H. P. F; RODRIGUES, I. A. Sustentabilidade no Vale do Ribeira (SP): Conservação ambiental e melhoria das condições de vida da população. **Ambiente e Sociedade**, v. 2, n. 3/4, p. 151-175, 1999.

HOUCK, K.; SORENSEN, M. V.; LU, F.; ALBAN, D.; ALVAREZ, K.; HIDROBO, D.; DOLJANIN, C.; ONA, A. I. The effects of market integration on childhood growth and nutritional status: The dual burden of under-and over-nutrition in the Northern Ecuadorian Amazon. **American Journal of Human Biology**, v. 25, n. 4, p. 524-533, 2013.

IBASE (Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas). **Repercussões do Programa Bolsa Família na segurança alimentar e nutricional das famílias beneficiadas**. Rio de Janeiro, 2008.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Base de informações do Censo Demográfico 2010: Resultados do Universo por setor censitário**. Rio de Janeiro; 2011.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Censo agropecuário: Resultados Definitivos**, 2017b. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>>. Acesso em: 03 abril. 2020

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: Segurança alimentar 2013**. Rio de Janeiro, 2014

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: Segurança alimentar 2004/2009**. Rio de Janeiro, 2010.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Trabalho e rendimento: pessoal ocupado, 2017a**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 03 abril. 2020

ICKOWITZ, A., ROWLAND, D., POWELL, B., SALIM, M. A., SUNDERLAND, T. Forests, trees, and micronutrient-rich food consumption in Indonesia. **PloS one**, p. 1 -15, 2016.

IFAD (Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola). **Improving Nutrition through Agriculture**. Roma: IFAD, 2014. 14 p.

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Incra nos Estados - Informações gerais sobre os assentamentos da Reforma Agrária**. Disponível em: <<http://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php>>. Acesso em 13 de abril. 2020

ISA (Instituto Socioambiental). **Mosaico do Jacupiranga, no Vale do Ribeira, agora é lei. 2008**. Disponível em: <<http://site-antigo.socioambiental.org/nsa/detalhe?id=2614>>. Acesso em: 17 jan. 2015

LEONARD, W.; REYES-GARCIA, V.; TANNER, S.; ROSINGER, A.; SCHULTZ, A.; VADEZ, V.; ZHANG, R.; GODOY, R. The Tsimane' Amazonian Panel Study (TAPS): Nine years (2002–2010) of annual data available to the public. **Economics & Human Biology**, v. 19, p. 51-61, 2015.

LEVY, D.; OHLS, J. Evaluation of Jamaica's PATH conditional cash transfer programme. **Journal of Development Effectiveness**, v. 2, n. 4, p. 421-441, 2010.

LEVY, R.; SICHIERI, R.; PONTES, N. S.; MONTEIRO, C. A. Disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil: distribuição e evolução (1974-2003). **Revista de Saúde Pública**, v. 39, p. 530-540, 2005.

LI, M. Using the Propensity Score Method to Estimate Causal Effects: A Review and Practical Guide. **Organizational Research Methods**, v. 16, n. 2, p. 188–226, 2013.

LIGNANI, J.; SICHIERI, R.; BURLANDY, L.; SALLES-COSTA, R. Changes in food consumption among the Programa Bolsa Família participant families in Brazil. **Public Health Nutrition**, p. 785-792, 2010.

LINDERT, A.; HOBBS, J.; BRIÈRE, B. The Nuts and Bolts of Brazil's Bolsa Família Program: Implementing Conditional Cash Transfers in a Decentralized Context. **Social Protection Discussion Paper**, n. 0709, 145 p., 2007.

LOPEZ-ARANA, S. et al. The impact of a conditional cash transfer programme on determinants of child health: evidence from Colombia. **Public health nutrition**, p. 1-14, 2016.

LU, F. 2007. Integration into the Market among Indigenous Peoples: A Cross-Cultural Perspective from the Ecuadorian Amazon. *Current Anthropology*. **Current Anthropology**, v. 48, n. 4, p. 593-602, 2007.

LUI, G. H.; MOLINA, S. M. G. Benefícios sociais e transição de modos de vida rurais: uma análise do Bolsa Família e da aposentadoria rural entre pequenos produtores na Amazônia. **Revista Política & Trabalho**, v. 1, n. 38, p. 137-155, 2013.

MARTINS, A.; MONTEIRO, A. Impact of the Bolsa Família program on food availability of low-income Brazilian families: a quasi experimental study. **BMC Public Health**, p. 1-11, 2016.

MAXWELL, D.; AHIADKEKE, C.; LEVIN, C.; ARMAR-KLEMESU, M.; ZAKARIAH, S.; LAMPTEY, G. M. Alternative food-security indicators: revisiting the frequency and severity of coping strategies'. **Food Policy**, v. 24, n. 4, p. 411-429, 1999.

MDS (Ministério da Cidadania). **Começa nesta segunda o pagamento do Bolsa Família: mais de 13 milhões de famílias beneficiadas**. Disponível em: <<http://mds.gov.br/area-de-imprensa/noticias/2019/novembro/comeca-nesta-segunda-o-pagamento-do-bolsa-familia-mais-de-13-milhoes-de-familias-beneficiadas>>. Acesso em: 25 novembro 2019.

MELO, B.; REZENDE, L.; MACHADO, P.; GOUVEIA, N.; LEVY, R. Associations of ultra-processed food and drink products with asthma and wheezing among Brazilian adolescents. **Pediatric Allergy and Immunology**, v. 29, n. 5, p. 504–511, 2018.

MORSELLO, C. **Market Integration and Sustainability in Amazonian Indigenous Livelihoods**: The Case of the Kayapó. 2002. Tese de Doutorado - University of East Anglia, Norwich, 2002.

MONTEIRO, C. A. et al. The un Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. **Public Health Nutrition**, v. 21, n. 1, p. 5–17, 2018.

MORSELLO, C., ADGER, W. N. (2007). Do partnerships between large corporations and Amazonian indigenous groups help or hinder communities and forests? In: ROS-TONEN, M. A. F. (ed.). **Partnerships in Sustainable Forest Resource Management: Learning from Latin America**. 2.ed. Amsterdam: Brill, 2007. p. 147–167.

MORSELLO, C.; DELGADO, J.; FONSECA-MORELLO, T.; BRITES, A. D. Does trading non-timber forest products drive specialisation in products gathered for consumption? Evidence from the Brazilian Amazon. **Ecological Economics**, v. 100, p. 140-149, 2014.

MOSER, C. O. N. **Gender planning and development: Theory, practice and training**. London: Routledge, 1993. 285 p.

MUNARI, L. C.; CREVELARO, M. A.; SPRESSOLA-PRADO, V. L.; DA SILVA, H. A.; TAQUEDA, C. S.; PEDROSO-JUNIOR, N. N.; ANGELI, C. B.; NETTO, R. C. M. Do Escravo ao Quilombola: A História e a Transformação do Modo de Vida dos Remanescentes de Quilombo do Vale do Ribeira. In: SILVA, R.B. da; MING, L.C. **Polo de Biotecnologia da Mata Atlântica: Relatos de pesquisas e outras experiências vividas no Vale do Ribeira**. Jaboticabal: Maria de Lourdes Brandel - ME, 2010, p.225-244.

NTAKYO, P. R.; BERG, M. V. D. Effect of market production on rural household food consumption: evidence from Uganda. **Food Security**, v. 11, n. 5, p. 1051-1070, 2019.

NEWING, H. **Conducting research in conservation: social science methods and practice**. London and New York: Routledge, 2010. 376 p.

OLIVEIRA, L. F. B.; SOARES, S. S.D. “Efeito preguiça” em programas de transferência de renda? In: CAMPELLO, T.; NERI, M. **Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania**. Brasília: IPEA, 2013. p. 343-358.

PÉREZ-ESCAMILLA, Rafael; SEGALL-CORRÊA, Ana Maria. Food insecurity measurement and indicators. **Revista de Nutrição**, v. 21, p. 15s-26s, 2008.

PINSTRUP-ANDERSEN, P. Food security: definition and measurement. **Food Security**, v. 1, p. 5-7, 2009.

PINTO, C. C. D. X. Parte II - Métodos Avançados de Avaliação de Impacto. In: FILHO-MENEZES, N. **Avaliação Econômica de Projetos Sociais**. Brasil: Função Itaú Social, 2012. p. 107-125.

PIPERATA, B. A., MCSWEENEY, K., MURRIETA, S. Environmental Income and Food Sovereignty in Remote Rural Contexts: The Missing Factors in the Impact Evaluation of Conditional Cash Transfers: Biocultural Insights for Poverty-Alleviation Policy from the Brazilian Amazon. **Current Anthropology**, v. 57, n. 6, p. 806-826, 2016.

PIPERATA, B. A.; SPENCE, J. E.; DA-GLORIA, P. The nutrition transition in Amazonia: rapid economic change and its impact on growth and development in Ribeirinhos. **American Journal of Physical Anthropology**, v. 146, n. 1, p. 1-13, 2011a.

PIPERATA, B.; IVANOVA, S. A.; DA-GLORIA, P.; VEIGA, G.; POLSKY, A.; SPENCE, J.; MURRIETA, R. S. S. Nutrition in transition: dietary patterns of rural Amazonian women during

a period of economic change. **American Journal of Human Biology**, v. 23, n. 4, p. 458-469, 2011b.

RENZAHO, A. M. N.; MELLOR, D. Food security measurement in cultural pluralism: Missing the point or conceptual misunderstanding? **Nutrition**, v. 26, n. 1, p. 1-9, 2010.

ROMÃO, D. A. **Vale do Ribeira: um ensaio para o desenvolvimento das comunidades rurais**. Brasília: IICA, 2006. 211p.

ROWLAND, D., ICKOWITZ, A. M. Y., POWELL, B., NASI, R., SUNDERLAND, T. Forest foods and healthy diets: quantifying the contributions. **Environmental Conservation**, p. 1-13, 2016.

RUEL, M. T. Operationalizing dietary diversity: a review of measurement issues and research priorities. **The Journal of nutrition**, v. 133, n. 11, p. 3911S-3926S, 2003.

SAGI (Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação). **Avaliação de Impacto do Programa Bolsa Família - 2a Rodada (AIBF II)**. Brasília, dez. 2012. (Sumário Executivo).

SAGI. Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação. **Avaliação de Impacto do Programa Bolsa Família (AIBF)**. Brasília, out. 2007. (Sumário Executivo).

SAUNDERS, M.; LEWIS, P.; THORNHILL, A. **Research methods for Business Students**. 4 ed. Pearson Education Limited, 2007.

SALDIVA, S. R. D. M.; SILVA, L. F. F.; SALDIVA, P. H. N. Avaliação antropométrica e consumo alimentar em crianças menores de cinco anos residentes em um município da região do semiárido nordestino com cobertura parcial do programa bolsa família. **Revista de Nutrição**, v. 23, n. 2, p. 221-229, 2010.

SANTOS, T. G. et al. Tendência e fatores associados à insegurança alimentar no Brasil: Pesquisa nacional por amostra de domicílios 2004, 2009 e 2013. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 4, p. 1-17, 2018.

SANTOS, K. M. P.; TATTO, N. **Agenda socioambiental de comunidades quilombolas do Vale do Ribeira**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2008. 193 p.

SCHMINK, M. Household economic strategies: review and research agenda. **Latin American Research Review**, v. 19, n. 3, p. 87-101, 1984.

SEADE (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados – Portal Estatístico do Estado de São Paulo); IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Economia** [2017]. Disponível em: <<https://www.seade.gov.br/>>. Acesso em: 03 abril. 2020

SEADE (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados – Portal Estatístico do Estado de São Paulo); MTE (Ministério do Trabalho e Emprego). **Trabalho: Empregos Formais, por setores de Atividade Econômica**, 2018. Disponível em: <<https://www.seade.gov.br/>>. Acesso em: 03 abril. 2020

SEGALL-CORRÊA, A. M. Insegurança alimentar medida a partir da percepção das pessoas. **Estudos avançados**, v. 21, n. 60, p. 143-154, 2007.

SEGALL-CORRÊA, A. M.; MARIN-LEON, L. A segurança alimentar no Brasil: proposição e usos da Escala Brasileira de Medida da Insegurança Alimentar (EBIA) de 2003 a 2009. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 16, n. 2, p. 1-19, 2009.

SHACKLETON, C.; SHACKLETON, S. The importance of non-timber forest products in rural livelihood security and as safety nets: a review of evidence from South Africa. **South African Journal of Science**, v.100, p.658-664, 2004.

SIERRA, R.; RODRIGUEZ, F.; LOSOS, E. Forest resource use change during early market integration in tropical rain forests: the Huaorani of upper Amazonia. **Ecological Economics**, v. 30, n. 1, p. 107-119, 1999.

SILVA, R. DJ.; GARAVELLO, M. E. DP.; NAVAS, R.; NARDOTO, G., B.; MAZZI, E. A.; MARTINELLI, L. A. Transição agroalimentar em comunidades tradicionais rurais: o caso dos remanescentes de quilombo Kalunga–GO. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 22, n. 1, p. 591-607, 2015.

SIT (Sistema de Informações Territoriais). **Territórios da Cidadania** – Vale do Ribeira. Disponível em: < <http://sit.mda.gov.br/mapa.php>>. Acesso em: 13 abr. 2020.

SOARES, S.; SÁTYRO, N. O Programa Bolsa Família: desenho institucional, impactos e possibilidades futuras. 2009. **Texto para discussão nº 1424**. Brasília, DF: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2009.

SPERANDIO, N.; RODRIGUES, C.; FRANCESCHINI, S. ; PRIORE, S. Impacto do Programa Bolsa Família no consumo de alimentos: estudo comparativo das regiões Sudeste e Nordeste do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, 1771-1780, 2017.

TAKAGI, M. A Implantação do Programa Fome Zero em 2003. In: SILVA, J.; GROSSI, M.; FRANÇA, C. **Fome Zero: a experiência brasileira**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2010. p. 53-84.

THORKILDSEN, K. Social-Ecological Changes in a Quilombola Community in the Atlantic Forest of Southeastern Brazil. **Human Ecology**, v. 42. p. 913-927, 2014.

TODD, J.; WINTERS, P.; HERTZ, T. Conditional cash transfers and agricultural production: Lessons from the Oportunidades experience in Mexico. **The Journal of Development Studies**, v. 46, n. 1, p. 39-67, 2010.

TONTISIRIN, K., NANTEL, G., BHATTACHARJEE, L. Food-based strategies to meet the challenges of micronutrient malnutrition in the developing world. **Proceedings of the Nutrition Society**, p. 243-250, 2002.

TOWNSLEY, P. **Rapid appraisal methods for coastal communities: A Manual**. Madras: Bengal Programme, 1993. 110 p.

UN MILLENNIUM PROJECT. **Halving Hunger: It Can Be Done**, New York: The Earth Institute at Columbia University, 2005. 245 p.

VALDES, A., AND J. A. MISTIAEN. **Rural Poverty Alleviation in Brazil: Toward an Integrated Strategy**. The World Bank, Washington, D.C, 2013. 267 p.

VINCETI, B.; ICKOWITZ; POWELL, B.; KEHLENBECK, K; TERMOTE, C.; COGILL, B.; HUNTER, D. The contributions of forest foods to sustainable diets. **Unasylva**, v. 64, n. 241, p. 54-64, 2013.

VIRA, B.; AGARWAL, B.; JAMNADASS, R.; KLEINSCHMIT, D.; MCMULLIN, S.; MANSOURIAN, S.; NEUFELDT, H.; PARROTTA, J. A.; SUNDERLAND, T.; WILDBURGER, C. Forests, Trees and Landscapes for Food Security and Nutrition. In: VIRA, B; WILDBURGER, C; MANSOURIAN, S. **Forests, Trees and Landscapes for Food Security and Nutrition: A Global Assessment Report**. Viena: IUFRO World Series, v. 33, 2015. p. 13-25.

WORLD BANK. **Gender In Agriculture: Sourcebook**. Washington, DC: The World Bank, 2009. 764 p.

WORLD BANK. **The State of Social Safety Nets 2015**. Washington, DC: The World Bank Group, 2015. 164 p

WORLD FOOD PROGRAMME (WFP). **Food consumption analysis Calculation and use of the food consumption score in food security analysis**. WFP, 2008. 24 p.

WORLD FOOD PROGRAMME (WFP). **Food Consumption Score Nutritional Quality Analysis Guidelines (FCS-N)**. WFP, 2015. 26 p.

WORLD FOOD PROGRAMME (WFP). **VAM Guidance Paper – Creation of a Wealth Index**. WFP, 2017. 26p.

MATERIAL SUPLEMENTAR – CAPÍTULO 2

Suplemento 1 - Delineamento amostral

Para estimação das médias regionais de cobertura florestal e pobreza foram considerados os 423 setores censitários rurais dos 24 municípios que compõe o Vale do Ribeira. No caso da pobreza, empregamos informações disponibilizadas pelo IBGE referentes ao Censo Demográfico de 2010. Já para estimação da cobertura florestal, utilizamos informações disponibilizados no portal da ONG SOS Mata Atlânticas referentes ao período 2013- 2014 no formato *shapefile*.

Para a coleta de dados estipulamos previamente que seriam entrevistados 250 domicílios distribuídos entre os seis setores censitários. Contudo, durante a aplicação das entrevistas, problemas com um dos moradores, fizeram com que os entrevistadores se sentissem vulneráveis e optou-se pela realização de um sorteio. As entrevistas realizadas nesta localidade foram mantidas nas análises da pesquisa.

Suplemento 2- Calendários sazonais e listas livres

A elaboração do protocolo *survey* contou com uma etapa anterior, na qual foram empregadas metodologias qualitativas, que tiveram como finalidade: (i) identificar as práticas de subsistência; (ii) obter informações sobre sua ocorrência ao longo do ano e a diferença nas práticas entre homens e mulheres e; (iii) levantar os produtos alimentares provenientes destas práticas.

Para a seleção das áreas em que esta etapa seria desenvolvida, procuramos identificar áreas prioritárias, nas quais a ocorrência de práticas de subsistência e uso de recursos naturais fossem mais prováveis. Para tanto, realizamos análises exploratórias a partir de dados coletados previamente durante a pesquisa de mestrado realizada pelo aluno Jordano Roma Buzati, sob orientação da Profa. Carla Morsello, no Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental do Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo (PROCAM – IEE USP). O procedimento adotado para as análises exploratórias foi a análise de *cluster*, cujo referencial teórico e etapas de desenvolvimento estão descritos no capítulo 1. Com base nos retornos obtidos pelas análises, realizamos as seguintes considerações que nortearam a seleção das áreas: (i) a prática da agricultura e o uso de recursos naturais foi mais frequentemente observada nos *clusters* nos quais os solos são majoritariamente do tipo Argilossolo Vermelho-Amarelo, (ii) o uso de recursos naturais foi mais comum nos *clusters* de menor renda monetária e naqueles que

apresentaram pessoas que recebem benefícios sociais, dentre estes o Bolsa Família, (iii) nas áreas mais próximas da mancha urbana o uso de recursos naturais foi menos comum.

Assim, os dados adotados como referência para o desenvolvimento do protocolo de questões do *survey* foram coletados em setores censitários dos municípios de Iporanga, Eldorado e Barra do Turvo que apresentassem como características: (i) proporção de domicílios com renda *per capita* de até R\$170,00 acima da média, (ii) proporção de cobertura florestal acima da média, (iii) presença de solos do tipo Argilossolo Vermelho – Amarelo, (iv) distância da mancha urbana superior a 7 km (Figura 1).

Figura 1. Localização das áreas da etapa qualitativa.

Para a coleta nesta etapa foram adotados os calendários sazonais e as listas livres. Os calendários sazonais são uma técnica de Avaliação Rural Rápida, a qual corresponde a um conjunto de procedimentos que permitem que pessoas de fora obtenham informações sobre a percepção da população local e sobre as condições locais. Para tanto, emprega planejamento e parte de uma abordagem sistemática, porém flexível, que permite obter informações em períodos limitados de tempo (TOWNSLEY, 1993). Os calendários sazonais consistem em um método visual para mostrar a variação sazonal de fenômenos (WORLD BANK, 2007), permitindo conhecer como a utilização de recursos varia no tempo e no espaço (NEWING,

2011). Dessa forma, possibilitam explorar as mudanças que ocorrem nos meios de subsistência durante o ano (ASEG, 2001). No estudo, coletamos informações sobre ocorrência de prática de subsistência ao longo do ano (i.e., agricultura – quintal e roça, coleta, caça, pesca), sobre eventos críticos no ciclo de atividades anual, como períodos de chuva e de estiagem. Para todas as atividades, fizemos perguntas sobre seus produtos e a distinção de papéis por gênero (i.e., masculino e feminino).

De forma complementar aos calendários, empregamos a lista livre com a finalidade de levantar os alimentos provenientes das práticas de subsistência. Na lista livre solicita-se que o entrevistado liste itens de um determinado domínio cultural (QUINLAN, 2005; NEWING, 2011), na ordem que estes itens lhe venham em mente (QUINLAN, 2005). Este método apresenta como características: (i) os entrevistados tendem a listar os itens em ordem de familiaridade e (ii) os itens mencionados pela maioria dos entrevistados são os mais proeminentes localmente (QUINLAN, 2005). Dessa forma, as listas livres possibilitam calcular a “saliência cultural” destes itens, que corresponde a sua “proeminência, familiaridade e representatividade” (ALBUQUERQUE *et al.*, 2010, p. 53). Nesta pesquisa, a “saliência cultural” foi investigada por meio do software livre *Anthropac*. Este programa combina ferramentas exclusivas da Antropologia e ferramentas multivariadas padrão, possibilitando a análise de dados estruturados qualitativos e quantitativos (Analytic Technologies, s/d).

O questionário que utilizamos no estudo combina questões do tipo lista livre e outras de interesse da pesquisa. No caso das questões em formato lista livre, partiu-se de perguntas mais gerais, referentes aos alimentos consumidos com maior frequência durante o ano e, portanto, mais importantes para as diferentes práticas de subsistência. Na sequência, foram feitas perguntas sobre grupos de alimentos e também sobre alimentos consumidos em momentos específicos, como momentos de crise. As perguntas específicas foram incluídas visando contornar o possível viés associado à memória dos entrevistados, uma das limitações de aplicação do método, o condicionamento das repostas dos entrevistados a eventos recentes (NEWING, 2011).

A seleção dos respondentes das listas e dos calendários foi realizada por *Snowball*, técnica de amostragem não probabilística na qual um participante indica o seguinte (TROCHIM, 2006), sendo que o critério para indicação neste projeto foi o conhecimento relacionado às diferentes práticas de subsistência.

Assim, no período de 02 a 14 de maio de 2018 foram desenvolvidos 14 calendários, sendo 1 no município de Barra do Turvo (bairro Paraíso), 7 no município de Eldorado

(comunidades remanescente de quilombos de André Lopes= 4 e bairro Vergueiro =3) e 6 no município de Iporanga (comunidades remanescentes de quilombos de Pilões= 3 e de Nhunguara=3). As listas livres foram desenvolvidas com os mesmos informantes dos calendários sazonais e com indivíduos indicados por estes. Para as listas livres, foram entrevistados 29 indivíduos, sendo que 7 entrevistas foram realizadas em Barra do Turvo (bairro Paraíso), 12 em Eldorado (comunidades remanescente de quilombos de André Lopes= 8 e bairro Vergueiro =4), 10 em Iporanga (comunidades remanescentes de quilombos de Pilões= 7 e de Nhunguara=3). A análise das listas se concentrou nos itens, ou seja, nos alimentos provenientes das práticas de subsistência (NEWING, 2011).

Suplemento 3- Resultados dos Calendários Sazonais e das Listas Livres

A seguir os resultados dos procedimentos qualitativos são apresentados de acordo para cada uma das atividades de subsistência investigadas.

1. Agricultura

No que diz respeito à prática da agricultura, foram levantados 20 tipos de legumes, hortaliças e verduras, e 21 tipos de frutas, cujas épocas de plantio e colheita são apresentadas nos calendários das figuras 1, 2 e 3.

Com a finalidade de complementar as informações dos calendários sazonais foram adotadas as listas livres. Para execução destas, a fim de obter informações mais precisas, os cultivos foram separados entre aqueles provenientes da área da roça e aqueles provenientes da área do quintal. Com relação aos provenientes da roça, e que foram considerados mais importante, ou seja, consumidos mais vezes durante o ano, os itens mais salientes (mencionados mais vezes entre as primeiras posições da lista) foram o feijão, a mandioca, o arroz, a batata doce, a banana e a abóbora. Quando solicitou-se que fosse mencionadas apenas as frutas, os itens mais salientes foram laranja, mexerica, acerola, banana e maracujá. No que diz respeito ao quintal, os itens consumidos mais vezes durante o ano foram couve, alface, goiaba, acerola, temperos (i.e cebolinha e cheiro verde) e beterraba.

Os calendários apresentados nesta seção são uma síntese dos 14 calendários desenvolvidos em diferentes localidades. Assim, práticas como a derrubada e a queimada, típicas da agricultura de coivara (Figura 2), não estiveram presentes em todas as áreas. E mesmo naquelas em que foi descrita como uma das etapas do plantio, nas Comunidades Remanescentes

de Quilombos, foi apresentada pelos informantes como uma prática em declínio, em decorrência, principalmente, das restrições ambientais para sua execução, atrasos para a liberação de licenças e falta de interesse dos mais jovens.

Calendário Sazonal		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Clima	Chuvas												
	Temperatura												
Roça													
Feijão	• Roçar/ capinar												
	• Derrubar*												
	• • Queimar*												
	• • Plantar												
	• • Capinar e aterrar												
	• • Colher												
Milho	• Roçar/ capinar												
	• Derrubar*												
	• • Queimar*												
	• • Plantar												
	• • Capinar												
	• • Colher												
Arroz	• Roçar/ capinar												
	• Derrubar*												
	• • Queimar*												
	• • Plantar												
	• • Capinar												
	• • Colher												

*etapas não existentes para todos os calendários

Legenda	
	Forte
	Moderado
	Fraca
	Frio
	Quente
•	Mulher
•	Homem

Figura 2. Calendário Sazonal – Clima e Roça

Plantar Colher		Calendário Sazonal - Roça/quintal FRUTAS											
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Abacaxi	plantar												
	colher												
Abacate	plantar												
	colher												
Acerola	plantar												
	colher												
Ata	plantar												
	colher												
Banana	plantar												
	colher												
Cana	plantar												
	colher												
Café	plantar												
	colher												
Cajá-manga	plantar												
	colher												
Goiaba	plantar												
	colher												
Graviola	plantar												
	colher												
Jabuticaba	plantar												
	colher												
Jaca	plantar												
	colher												
Juçara - semente	plantar												
	colher												
Laranja	plantar												
	colher												
Limão	plantar												
	colher												
Limão rosa	plantar												
	colher												
Lichia	plantar												
	colher												
Maracujá	plantar												
	colher												
Mamão	plantar												
	colher												
Melancia	plantar												
	colher												
Mexerica	plantar												
	colher												

Legenda	
•	Mulher
•	Homem

Figura 3. Calendário Sazonal: Agricultura (quintal e roça), frutas.

Plantar		Calendário Sazonal - Roça/quintal											
Colher		LEGUMES E VERDURAS											
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Abóbora	plantar												
	colher												
Alface	plantar												
	colher												
Almeirão	plantar												
	colher												
Batata doce	plantar												
	Colher												
Cará/cará de espinho	plantar												
	Colher												
Cenoura	plantar												
	Colher												
Couve	plantar												
	Colher												
Chuchu	plantar												
	Colher												
Inhame	plantar												
	Colher												
Jiló	plantar												
	Colher												
Mandioca	plantar												
	Colher												
Pepino	plantar												
	Colher												
Pupunha	plantar												
	Colher												
Quiabo	plantar												
	Colher												
Repolho	plantar												
	Colher												
Rúcula	plantar												
	Colher												
Taioba	plantar												
	Colher												

Legenda	
•	Mulher
•	Homem

Figura 4. Calendário Sazonal: Agricultura (quintal e roça), legumes e verduras

2. Coleta

A coleta de PFNM (produtos florestais não madeireiros) foi descrita como uma atividade esporádica. Assim, os entrevistados reportaram que coletavam produtos, quando estavam transitando, como para ir até a área da roça, por exemplo, e apanhavam produtos desse

tipo. Dessa forma, raramente se deslocariam até determinada área com a finalidade de coletar produtos. Os itens mais salientes foram jacupari (também chamado de guacupari, guapipari e bacupari), goiaba, jambo, maracujá preto/roxo e brejaúva.

	Calendário Sazonal – Coleta											
Coleta ● ●	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Amorinha pequena												
Amora												
Araçá												
Ariticum												
Brejaúva												
Brejaúva mirim												
Camarinha												
Cará de angola												
Cará de espinho												
Copaíba												
Gabiroba/gavirova												
Goiaba												
Guacá												
Guapari/jaguapari/ jacupari												
Guaporungu/guaporungu												
Indaiá												
Ingá												
Jaguapari/guapipari/ bacupari												
Jabuticaba												
Jaca												
Jambolão												
Jambo/ jambo-rosa												
Jatobá												
Jaguarandi												
Jerová/juruná												
Laranja												
Maracujá preto/roxo												
Mel - jataí, jati Arapuá, Gurupu, mangassaia, munguca												
Mel abelha africanizada												
Tucum												

Legenda	
●	Mulher
●	Homem

Figura 5. Calendário Sazonal: Coleta.

3. Pesca e caça

Para a pesca, embora em parte dos calendários, os respondentes tenham afirmado que esta é mais comum nas épocas mais quentes do ano, houve também aqueles que afirmaram que está ocorre de maneira homogênea ao longo do ano. No calendário apresentado na figura 5, por ser uma tentativa de síntese, trouxemos a perspectiva mais abrangente. Importante ressaltar que no período da desova, a pesca é proibida no rio Ribeira de Iguape, o que não impede a ocorrência da atividade. A maior parte dos respondentes afirmou ter ocorrido uma redução expressiva no número de peixes após uma tromba-d'água ocorrida na cidade de Itaóca no ano de 2014, causada por chuvas intensas. Este incidente comprometeu a pesca na região.

Com relação à caça, a maior parte dos respondentes afirmou não desenvolver a atividade e, portanto, desconhecer períodos de maior ocorrência e animais mais comumente caçados. Apenas em três das entrevistas, os entrevistados aceitaram desenvolver esta seção do calendário, e em duas delas, afirmaram desenvolver a atividade esporadicamente. Tal qual na pesca, não há um período ideal para a ocorrência da caça. Os entrevistados reportaram que são raros os casos daqueles que se deslocam com a intenção de realizar a atividade, o mais frequente é que cacem os animais que aparecem nas áreas de convivência, como por exemplo, perto da área da roça ou das dependências da propriedade. Os animais mais salientes, no quesito animais consumidos mais vezes durante o ano, foram paca, tatu, cateto, raposa e quati. Importante destacar que entre os 29 respondentes das listas livres, apenas 9 responderam esta questão.

Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Pesca ● ●												
↑ quantidade de peixes												
Desova												
Acará												
Ania												
Bagre												
Lambari												
Mandi												
Tapijara												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Caça ●												
Anta												
Capivara												
Cateto												
Cotia												
Paca												
Porco-espinho												
Quati												
Raposa												
Tatu												
Veado												

Legenda	
●	Mulher
●	Homem

Figura 6. Calendário Sazonal: pesca e caça.

Suplemento 4 - Estimação da riqueza

Na tabela 1, apresentamos as variáveis utilizadas na estimação do “wealth index” (WPF, 2017). Conforme propõe a metodologia para elaboração do índice, foram incluídas na análise de componentes principais variáveis binárias referentes a ativos de produção, ativos não produtivos e estrutura da residência e características do domicílio foram convertidas em variáveis binárias. Na figura 6, apresentamos o resultado da verificação gráfica do índice. Para elaboração do gráfico realizamos a tabulação cruzada entre quintis de pobreza provenientes da categorização do “wealth index” e as variáveis adotadas na análise (i.e. variáveis da Tabela 1).

Tabela 1. Variáveis que compõe a Riqueza

Variável	Definição
Ativos de produção	
Motosserras	Dummy que assume valor 1 para domicílios que apresentam motosserra, plantadeira ou roçadeira.
Bomba d'água	Dummy que assume valor 1 para domicílios que apresentam bomba d'água.
Ativos não produtivos	
Motocicletas	Dummy que assume valor 1 para domicílios que apresentam motocicletas.
Geladeira	Dummy que assume valor 1 para domicílios que apresentam geladeira.
Freezer	Dummy que assume valor 1 para domicílios que apresentam freezer independente da geladeira.
Computador	Dummy que assume valor 1 para domicílios que apresentam computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks
Televisão	Dummy que assume valor 1 para domicílios que apresentam televisão de LCD, plasma ou outra com mais de 30 polegadas.
DVD	Dummy que assume valor 1 para domicílios que apresentam DVD.
Estrutura da residência e outras	
Eleticidade	Dummy que assume valor 1 caso exista energia elétrica proveniente da rede pública no domicílio. Obs: Parte da amostra utilizava energia por placas solares.
Título da propriedade	Dummy que assume valor 1 caso alguém no domicílio tenha documento referente ao título da propriedade
Acesso à água	Dummy que assume valor 1 caso o domicílio tenha água encanada ou poço.
Pessoas por banheiro	Dummy que assume valor 1 para domicílios com menos de três pessoas por banheiro.

Figura 6. Representação gráfica da Riqueza por quintis do “wealth index”.

Suplemento 5 - Estimação do Propensity Score: resultados do teste de balanceamento

Tabela 2. Resultados do teste de balanceamento para modelo referente ao domicílio.

Variáveis	Etapa	Média		Viés (%)	Redução de viés (%)	Teste	
		Tratados	Controles			t	P
Riqueza	N	1,38	1,60	-35,20		-2,46	0,015
	P	1,48	1,52	-7,00	80,00	-0,40	0,690
Acesso a cidade (min)	N	55,37	52,90	6,60		0,47	0,642
	P	55,67	53,78	5,00	23,50	0,25	0,804
Crianças	N	0,73	0,24	113,60		8,12	0,000
	P	0,67	0,64	7,30	93,50	0,34	0,734
Jovens	N	0,19	0,03	53,10		4,61	0,000
	P	0,10	0,10	-2,10	96,10	-0,11	0,914
Nº de pessoas	N	4,12	2,32	108,80		8,51	0,000
	P	3,48	3,72	-14,30	86,80	-0,87	0,388
Renda Total	N	1166,00	2177,80	-52,60		-3,19	0,002
	P	1331,90	1383,20	-2,70	94,90	-0,26	0,796
Chefe homem	N	0,79	0,89	-27,90		-2,11	0,036
	P	0,77	0,87	-26,40	5,00	-1,27	0,208
Escolaridade do Chefe	N	7,62	6,12	35,70		2,46	0,015
	P	7,71	7,82	-2,70	92,50	-0,15	0,884
Idade do chefe	N	46,38	54,70	-57,40		-3,83	0,000
	P	46,16	47,63	-10,20	82,30	-0,57	0,567
Idade do chefe ²	N	2308,30	3251,70	-61,10		-4,00	0,000
	P	2298,70	2436,30	-8,90	85,40	-0,54	0,591
Cobertura florestal média	N	0,37	0,35	4,00		0,28	0,777
	P	0,38	0,37	2,70	33,50	0,13	0,894
Cobertura florestal alta	N	0,34	0,31	6,50		0,46	0,646
	P	0,35	0,45	-21,70	-236,70	-1,06	0,290

Notas: N= não pareada; P= pareada.

Tabela 4. Resultados do teste de balanceamento para modelo referente ao indivíduo – mulheres.

Variáveis	Etapa	Média		Viés (%)	Redução de viés (%)	Teste	
		Tratados	Controles			t	P
Riqueza	N	1,38	1,60	-35,20		-2,46	0,015
	P	1,50	1,52	-4,40	87,40	-0,24	0,810
Acesso a cidade (min)	N	55,37	52,90	6,60		0,47	0,642
	P	56,91	52,30	12,20	-86,30	0,55	0,582
Crianças	N	0,73	0,24	113,60		8,12	0,000
	P	0,76	0,79	-7,30	93,60	-0,35	0,730
Jovens	N	0,19	0,03	53,10		4,61	0,000
	P	0,12	0,12	0,00	100,00	0,00	1,000
Nº de pessoas	N	4,12	2,32	108,80		8,51	0,000
	P	3,69	3,79	-6,20	94,30	-0,37	0,709
Renda Total	N	1166,00	2177,80	-52,60		-3,19	0,002
	P	1445,90	1416,50	1,50	97,10	0,14	0,889
Chefe homem	N	0,79	0,89	-27,90		-2,11	0,036
	P	0,74	0,79	-15,30	45,10	-0,60	0,553
Escolaridade do Chefe	N	7,62	6,12	35,70		2,46	0,015
	P	7,61	7,61	-0,10	99,90	0,00	0,998
Idade do chefe	N	46,38	54,70	-57,40		-3,83	0,000
	P	46,00	44,61	9,60	83,30	0,47	0,636
Idade do chefe ²	N	2308,30	3251,70	-61,10		-4,00	0,000
	P	2299,00	2160,20	9,00	85,30	0,49	0,628
Cobertura florestal média	N	0,37	0,35	4,00		0,28	0,777
	P	0,36	0,27	18,10	-352,60	0,86	0,395
Cobertura florestal alta	N	0,34	0,31	6,50		0,46	0,646
	P	0,38	0,47	-18,50	-186,60	-0,80	0,424

Notas: N= não pareada; P= pareada.

Tabela5. Resultados do teste de balanceamento para modelo referente ao indivíduo – homens.

Variáveis	Etapa	Média		Viés (%)	Redução de viés (%)	Teste	
		Tratados	Controles			t	P
Riqueza	N	1,38	1,60	-35,20		-2,46	0,015
	P	1,57	1,53	5,90	83,20	0,29	0,771
Acesso a cidade (min)	N	55,37	52,90	6,60		0,47	0,642
	P	58,94	53,79	13,70	-108,50	0,50	0,621
Crianças	N	0,73	0,24	113,60		8,12	0,000
	P	0,61	0,64	-6,90	93,90	-0,25	0,803
Jovens	N	0,19	0,03	53,10		4,61	0,000
	P	0,09	0,10	-3,30	93,80	-0,14	0,891
Nº de pessoas	N	4,12	2,32	108,80		8,51	0,000
	P	3,48	3,55	-3,70	96,60	-0,18	0,859
Renda Total	N	1166,00	2177,80	-52,60		-3,19	0,002
	P	1495,10	1570,90	-3,90	92,50	-0,30	0,767
Chefe homem	N	0,79	0,89	-27,90		-2,11	0,036
	P	0,97	0,98	-2,80	90,00	-0,26	0,797
Escolaridade do Chefe	N	7,62	6,12	35,70		2,46	0,015
	P	8,18	8,12	1,50	95,70	0,07	0,945
Idade do chefe	N	46,38	54,70	-57,40		-3,83	0,000
	P	46,70	44,59	14,50	74,70	0,69	0,492
Idade do chefe ²	N	2308,30	3251,70	-61,10		-4,00	0,000
	P	2329,60	2137,50	12,40	79,60	0,68	0,500
Cobertura florestal média	N	0,37	0,35	4,00		0,28	0,777
	P	0,39	0,40	-2,10	47,60	-0,08	0,934
Cobertura florestal alta	N	0,34	0,31	6,50		0,46	0,646
	P	0,33	0,37	-8,60	-32,60	-0,34	0,736

Notas: N= não pareada; P= pareada.

Suplemento 6 – Adaptações na Escala Brasileira de Insegurança Alimentar

Questões originais (PNAD, 2013)	Questões adaptadas para a pesquisa
1.Nos últimos três meses, os moradores deste domicílio tiveram a preocupação de que os alimentos acabassem antes de poderem comprar mais comida?	Nos últimos três meses, as pessoas desta casa tiveram a preocupação de que os alimentos acabassem antes de poderem conseguir mais comida, seja comprando ou colhendo na lavoura?
2.Nos últimos três meses, os alimentos acabaram antes que os moradores desse domicílio tivessem dinheiro para comprar mais comida?	Nos últimos três meses, os alimentos acabaram antes que as pessoas desta casa pudessem conseguir mais comida, seja comprando ou colhendo na lavoura?
3.Nos últimos três meses, os moradores desse domicílio ficaram sem dinheiro para ter uma alimentação saudável e variada?	Nos últimos três meses, as pessoas desta casa ficaram sem dinheiro e sem comida da lavoura para ter uma alimentação saudável e variada?
4.Nos últimos três meses os moradores deste domicílio comeram apenas alguns alimentos que ainda tinham porque o dinheiro acabou?	Nos últimos três meses as pessoas desta casa comeram apenas alguns alimentos que ainda tinham porque o dinheiro e a comida da lavoura acabaram?
5.Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade deixou de fazer alguma refeição porque não havia dinheiro para comprar a comida?	Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade deixou de fazer alguma refeição porque não havia como conseguir comida, seja comprando ou colhendo na lavoura?
6.Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade, alguma vez, comeu menos do que achou que devia porque não havia dinheiro para comprar comida?	Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade, alguma vez, comeu menos do que achou que devia porque não havia como conseguir comida, seja comprando ou colhendo na lavoura?
7.Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade, alguma vez, sentiu fome, mas não comeu porque não havia dinheiro para comprar comida?	Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade, alguma vez, sentiu fome, mas não comeu porque não havia como conseguir comida, seja comprando ou colhendo na lavoura?
8.Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade, alguma vez, fez apenas uma refeição ao dia ou ficou um dia inteiro sem	Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade, alguma vez, fez apenas uma refeição ao dia ou ficou um dia inteiro sem comer porque não tinha como conseguir

comer porque não tinha dinheiro para comprar comida? comida, seja comprando ou colhendo na lavoura?

9.Nos últimos três meses, algum morador com menos de 18 anos de idade, alguma vez, deixou de ter uma alimentação saudável e variada porque não havia dinheiro para comprar comida? Nos últimos três meses, algum morador com menos de 18 anos de idade, alguma vez, deixou de ter uma alimentação saudável e variada porque não havia como conseguir comida, seja comprando ou colhendo na lavoura?

10.Nos últimos três meses, algum morador com menos de 18 anos de idade, alguma vez, não comeu quantidade suficiente de comida porque não havia dinheiro para comprar comida? Nos últimos três meses, algum morador com menos de 18 anos de idade, alguma vez, não comeu quantidade suficiente de comida porque não havia como conseguir comida, seja comprando ou colhendo na lavoura?

11.Nos últimos três meses, alguma vez, foi diminuída a quantidade de alimentos das refeições de algum morador com menos de 18 anos de idade, porque não havia dinheiro para comprar comida? Nos últimos três meses, alguma vez, foi diminuída a quantidade de alimentos das refeições de algum morador com menos de 18 anos de idade, porque não havia como conseguir comida, seja comprando ou colhendo na lavoura?

12.Nos últimos três meses, alguma vez, algum morador com menos de 18 anos de idade deixou de fazer alguma refeição porque não havia dinheiro para comprar a comida? Nos últimos três meses, alguma vez, algum morador com menos de 18 anos de idade deixou de fazer alguma refeição porque não havia como conseguir comida, seja comprando ou colhendo na lavoura?

13.Nos últimos três meses, alguma vez, algum morador com menos de 18 anos de idade sentiu fome, mas não comeu porque não havia dinheiro para comprar comida? Nos últimos três meses, alguma vez, algum morador com menos de 18 anos de idade sentiu fome, mas não comeu porque não havia como conseguir comida, seja comprando ou colhendo na lavoura?

14.Nos últimos três meses, alguma vez, algum morador com menos de 18 anos de idade fez apenas uma refeição ao dia ou ficou sem comer por um dia inteiro porque não havia dinheiro para comprar comida? Nos últimos três meses, alguma vez, algum morador com menos de 18 anos de idade fez apenas uma refeição ao dia ou ficou sem comer por um dia inteiro porque não havia como conseguir comida, seja comprando ou colhendo na lavoura?

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO *(via do participante)*

Estamos te convidando para participar, se quiser, de um estudo chamado “**As consequências do Programa Bolsa Família para as práticas de subsistência e a segurança alimentar de habitantes de áreas florestadas do Vale do Ribeira**”. Este estudo está sendo realizado pela Universidade de São Paulo na região do Vale do Ribeira, no estado de São Paulo, e sua colaboração é muito importante.

Nós vamos explicar e tirar as suas dúvidas conversando juntos. Mas, neste documento também explicamos porque estamos fazendo esta pesquisa. Você pode escolher se quer participar ou não agora e, mais para a frente, pode desistir de participar sem explicar o motivo. Nós não vamos cobrar nada para você participar, nem podemos pagar a você pela participação. Eu tenho aqui comigo duas cópias deste papel. Uma das cópias é para ficar com você e a outra cópia ficará comigo.

Nosso objetivo com a pesquisa é saber sobre o Programa Bolsa Família e também sobre atividades que as pessoas fazem, como agricultura, coleta de produtos na floresta, pesca e caça. Além disso, nós queremos saber sobre a alimentação e nutrição das pessoas.

Se você aceitar participar, nós te faremos perguntas sobre você e sobre as pessoas que moram com você, como a idade e as coisas que vocês fazem. Então, vamos conversar sobre os períodos do ano e quantidade de vezes que vocês caçam, pescam, plantam e pegam coisas da floresta e sobre os produtos destas atividades. Além disso, nós também conversaremos sobre as coisas que vocês comem e de onde essa comida vêm, por exemplo, se vêm da roça, do quintal ou do supermercado e, se essa comida é suficiente.

Achamos que esta pesquisa será boa para a região do Vale do Ribeira, pois vamos tentar entender se o Programa Bolsa Família está contribuindo ou não para as atividades que as pessoas fazem e também para a alimentação.

O nome de quem participar não será mostrado na pesquisa. Vamos respeitar sua opinião, crenças e cultura. Se for tirada uma foto sua, ela será mostrada a você, e só será usada na pesquisa se você quiser e aceitar.

Eu, _____, aceito participar da pesquisa, entendi o objetivo e como eu vou ajudar.

Assinatura do participante:

Assinatura do pesquisador:

Local: _____ Data ____/____/____.

Para dúvidas, você pode ligar ou enviar um e-mail ao pesquisador ou ao Comitê de Ética e Pesquisa da Escola de Artes, Ciências e Humanidades (CEP-EACH):

Orientador: **Profa. Dra. Carla Morsello**

Pesquisador responsável: **Isadora Cristina Ruttul Aguirra**

Telefone para contato: **(11) 951292187**

E-mail do pesquisador responsável: isadora.aguirra@gmail.com

E-mail do Comitê de Ética em Pesquisa CEP-EACH: ‘

Endereço do Comitê de Ética em Pesquisa CEP-EACH: Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo. Av. Arlindo Bértio, 1000, Ermelino Matarazzo. CEP: 03828-000. São Paulo – SP

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (via do pesquisador)

Eu, _____, aceito participar da pesquisa **As consequências do Programa Bolsa Família para as práticas de subsistência e a segurança alimentar de habitantes de áreas florestadas do Vale do Ribeira**”. Eu li o que está escrito, entendi o objetivo e como eu vou ajudar.

Assinatura do participante:

Assinatura do pesquisador:

Local: _____ Data ____/____/____.

APÊNDICE B – QUESTÕES EM FORMATO DE LISTA LIVRE

Perguntas adicionais e perguntas em formato lista-livre

Nome do participante: _____

Idade (em anos completos): _____ Sexo: () Masculino () Feminino

Local (município, outros): _____

Data (entrevista): ____/____/____

Seção 1 – Roça e Mercado

1.1 Quando não tem nenhuma comida da roça, como vocês fazem? De onde vem a comida?

1.2 Agora eu gostaria de entender melhor de onde vem a comida que vocês comem. Por favor, me ajude a numerar do maior (1) para o menor (6) considerando a quantidade de comida que vocês comeram em casa no último mês, ou seja, do dia ____ de abril até hoje, dia ____ de maio.

☐ roça	☐ vendedor ambulante
☐ mercado	☐ vizinhos
☐ venda – comercio local	☐ outros

1.3 Vocês aqui costumam comprar comida no mercado?

☐ Sim ☐ Não

1.4 Preencher a tabela.

1.5 Quais comidas vocês compraram no mercado no último mês, ou seja, do dia ____ de abril até hoje, dia ____ de maio?

Código/ Tipo de produto

1. *Feijões: todos os tipos de feijão, ervilha e grão de bico.*
2. *Cereais: todos os cereais e suas farinhas, incluindo milho, arroz e trigo.*
3. *Raízes e tubérculos: inclui a mandioca, a batata, a batata-doce, a batata-baroa, mandioquinha, o cará e o inhame.*
4. *Legumes e verduras: inclui folhas e outros vegetais, como berinjela, cenoura, abóbora, jiló, entre outras.*
5. *Frutas.*
6. *Leites e queijos.*
7. *Carnes e ovos: por conta das diferentes proporções de gordura, relação com a saúde, preço e disponibilidade, esses alimentos são divididos em ovos, carnes vermelhas, carne de aves e pescados.*
8. *outros – quais*

1.6 Com qual dinheiro vocês costumam comprar esses alimentos. Por exemplo, se é dinheiro do Bolsa Família, de aposentadoria da venda de produtos da roça ou de outra coisa.

1. *Bolsa Família*; 2. *Aposentadoria*, 3. *trabalho regular*, 4 *trabalho temporário*, 5 *outros - quais*

1.7 Vocês compram estes produtos com qual frequência?

1.5 Comida	1.6 Renda	1.7 Frequência de compra
1.		☐ todos os dias ☐ a cada 3 dias ☐ a cada 7 dias ☐ a cada 15 dias ☐ uma vez por mês ☐ a cada dois meses ☐ a cada três meses outros _____

1.8 Quais comidas que vêm da roça são mais importantes para alimentação de vocês? Com importantes, quero dizer aqueles que vocês costumam comer mais vezes durante o ano.

1.9 Quais legumes e verduras que vêm da roça vocês costumam comer mais vezes durante o ano? (*Dar apenas dois exemplos para não sugerir*)

1.10 Quais raízes que vêm da roça vocês costumam comer mais vezes durante o ano?

1.11 Quais frutas que vêm da roça vocês costumam comer mais vezes durante o ano?

1.12 Existem comidas da roça que vocês comem em grande quantidade mas apenas por um período ou momento do ano? Se sim, quais e quais períodos?

Seção 2 - Quintal

Agora eu vou perguntar das comidas que vêm do quintal. Com quintal, quero dizer aquelas áreas em volta da casa, como nos fundos, na frente ou nas laterais.

2.1 As pessoas aqui da região do _____ costumam plantar no quintal?

☐ Sim ☐ Não

2.2 E vocês desta casa?

☐ Sim ☐ Não

Se não, ir para 3.1

2.3. Quais comidas que vêm do quintal são mais importantes para alimentação de vocês?

Com importantes, quero dizer aqueles que vocês costumam comer mais vezes durante o ano.

2.4. Quais legumes e verduras que vêm do quintal vocês costumam comer mais vezes durante o ano? (*Dar apenas dois exemplos para não sugerir*)

2.5. Quais raízes que vêm do quintal vocês costumam comer mais vezes durante o ano?

2.6 Quais frutas que vêm do quintal vocês costumam comer mais vezes durante o ano?

2.7 Existem comidas do quintal que vocês comem em grande quantidade mas apenas por um período ou momento do ano? Se sim, quais e quais períodos?

Seção 3 - Coleta de produtos florestais

Agora eu vou querer saber de produtos que vocês pegam na mata, como mel, folhas, raízes, frutas, castanhas e sementes.

3.1 Os produtos da mata são usados para a alimentação do pessoal aqui da região do _____?

☐ Sim ☐ Não

3.2 E para alimentação das pessoas nesta casa?

☐ Sim ☐ Não

3.3. Quais comidas que vêm da mata são mais importantes para alimentação de vocês? Com importantes, quero dizer aqueles que vocês costumam comer mais vezes durante o ano.

3.4 Existem comidas da mata que vocês comem em grande quantidade mas apenas por um período ou momento do ano? Se sim, quais e quais períodos?

3.5 Agora eu quero saber daqueles momentos em que vocês ficam sem comida da roça, quando estão com pouco dinheiro para comprar comida na cidade ou de outros momentos do ano nos quais vocês ficam com pouca comida. Nessas ocasiões, você costumam pegar comida na mata?

Se sim, quais alimentos vocês pegam?

☐ Sim ☐ Não

1		3		5		7	
---	--	---	--	---	--	---	--

3.6 Existe algum momento/situação em que vocês costumam comer comida da mata? Se sim, por favor, descreva o momento ou a situação?

Seção 4 – Pesca

4. Pesca

4.1 Onde vocês costumam pescar?

4.2 As pessoas aqui da região do _____ costumam comer pescado com qual frequência? Com pescado, eu quero dizer o peixe que elas mesmas pescaram.

☐ todos os dias ☐ a cada 3 dias ☐ a cada 7 dias ☐ a cada 15 dias ☐ uma vez por mês
☐ a cada dois meses ☐ a cada três meses outros _____

4.3 Existem algum momento do ano em vocês costumam comer mais pescado? Se sim, qual?

4.4 Quais pescados vocês costumam comer mais vezes durante o ano? Você pode me dizer os meses em que vocês comem maior quantidade de cada peixe ou ele é comido durante todo o ano?

4.5 Existem peixes que vocês comem em grande quantidade mas apenas por um período ou momento do ano? Se sim, quais peixes e em quais períodos?

Seção 5 – animais da mata

5.1 As pessoas aqui da região do _____ costumam comer animais da mata?

☐ Sim ☐ Não

5.2. Agora, eu gostaria que vocês me contassem quais animais, destes da mata, as pessoas mais comem durante o ano e também em quais meses ou períodos do ano eles são comidos.

5.3 Existem animais que as pessoas comem em grande quantidade mas apenas por um período ou momento do ano? Se sim, quais animais e em quais períodos ou meses?

5.5. Existe algum momento do ano em as pessoas costumam comer mais animais da mata? Se sim, qual?

APÊNDICE C - PROTOCOLO DAS ENTREVISTAS

MÓDULO 1 – DOMICÍLIO

<i>Apresentação</i>

Estamos fazendo uma pesquisa pela Universidade de São Paulo sobre a vida das pessoas aqui do Vale do Ribeira. Nós estamos estudando as atividades que as pessoas fazem, por exemplo, se fazem roça, plantam no quintal ou pegam produtos na mata. Também queremos saber sobre as comidas que comem, de onde vem essa comida e se é suficiente para toda a família, assim como programas do governo. Para fazer essa pesquisa, nós sorteamos algumas casas de diferentes cidades do Vale Ribeira. Fizemos esse sorteio porque não teremos tempo de entrevistar todo mundo e a casa de vocês foi sorteada.

Se vocês aceitarem participar, eu farei perguntas sobre todas essas coisas, mas o nome de vocês não vai aparecer, porque eu vou juntar com as respostas de outras pessoas e depois não vou saber quem foi que respondeu.

Estas informações serão muito importantes para que esta pesquisa possa ajudar a entender como está a situação das famílias da zona rural do Vale do Ribeira.

Como eu não sou daqui, pode ser que vocês não entendam alguma pergunta ou alguma palavra que eu usar. Quando isso acontecer, vocês me avisam que eu explico melhor.

Os senhores aceitam participar?

Primeiro, eu gostaria de conversar com a pessoa da casa que é responsável, na maior parte das vezes, por preparar as refeições que comem em casa.

Eu também farei perguntas sobre as atividades de roça, coleta de produtos na mata, cuidados com os animais de criação e pesca. Nesse caso, eu gostaria de conversar com o homem e a mulher que são os principais responsáveis por essas atividades.

Observação: Na presença do chefe homem do domicílio, ou seja, do homem que seja responsável pela casa e por tomar as decisões mais importantes (como, por exemplo, onde gastar o dinheiro) esta seção da entrevista pode ser respondida por ele. Para saber, perguntar quem são os chefes e verificar a disponibilidade da pessoa.

Parte 1. Demografia

Nesta primeira parte da entrevista, eu farei perguntas sobre o (a) senhor(a) e as pessoas que moram na sua casa, como a idade delas e se estudaram. Quando falo nas pessoas que moram na casa, gostaria que considerassem todas as pessoas que moram há pelo menos um mês na casa e que compartilham no dia-a-dia as refeições, o trabalho e as despesas. Se houver pessoas que não vivem na mesma casa (dormem em outro lugar), mas compartilham no dia-a-dia as refeições e o dinheiro, eu gostaria também que o(s) senhor(es) me dissesse(m) (incluir o entrevistado na lista).

1. Por favor, qual é o seu nome?
2. Quantas pessoas, contando com você, vivem nesta casa?
3. Começando pelo(a) Sr. (a), por favor, me diga quais são as pessoas que moram nesta casa? Peça que me diga apenas o primeiro nome. *(colocar o entrevistado na primeira linha)*
4. Essa pessoa é homem ou mulher? *(Perguntar apenas quando não for possível deduzir pelo nome)*
(1) homem, (0) mulher
5. Essa pessoa é chefe da casa, ou seja, é responsável pela casa, pelos cuidados com os outros moradores e por tomar as decisões importantes, como no quê e onde gastar o dinheiro. *(Estar atento, pois as casas costumam ter chefe homem e chefe mulher, precisa marcar os dois).*
(1= Não; 2 = Sim). Se não, pular para 7
6. Qual é a cor dessa pessoa?/ Qual é a sua cor? *(caso seja o próprio entrevistado)*
(1 – branca; 2 – preta; 3 – amarela; 4 – parda; 5 – indígena)
7. Em que ano e mês esta pessoa nasceu? *(Para menos de um ano colocar fração, e.g., 2/12=2 meses)*
8. Essa pessoa frequentou ou frequenta a escola?
(1 = Não; 2 = Sim) Se não, pular para 11
9. Até qual ano essa pessoa estudou?

10. Nível

11. Existem pessoas da casa com menos de 60 anos que estão impedidas de trabalhar em atividades que exigem esforço físico por motivo de doença físico? Se sim, quantas?

12. Quantas mulheres da casa estão grávidas?

<i>Parte 2. Características da propriedade</i>

Nesta parte da entrevista, gostaria de saber algumas informações sobre a propriedade que está a casa em que você moram, se tem energia elétrica, se tem água encanada, entre outras informações.

1. Considerando a pessoa da casa que mora há mais tempo neste bairro, você poderia, por favor, me dizer quantos anos faz que essa pessoa mora aqui?

Aberta (número inteiro)

2. Tem mata no terreno que faz parte da propriedade de vocês? Peço que vocês considerem diferentes tipos de mata, como tiguera, capoeirinha, capoeira e capoeirão.

(1)Não,(2)Sim. Se não, pular para 4

3. Quais tipos de mata têm na propriedade?

Tiguera:(1)Não,(2)Sim

Capoeirinha: (1)Não,(2)Sim

Capoeira: (1)Não,(2)Sim

Capoeirão: (1)Não,(2)Sim

Outras: (1)Não,(2) Sim, Se sim, qual? (Aberta)

4. Alguém da família tem algum título desta propriedade em que moram?

(1)Não,(2)Sim.

5. Qual(is) dos documentos da propriedade que vou ler a seguir vocês tem?

(1)Certidão de registro do imóvel (expedida pelo cartório),(2)Documento comprobatório de posse,(3)Recibo de compra e venda; (4) título coletivo- território quilombola; ,(5)Outro: Qual?_____,(88)Não sabe

6. Tem energia elétrica na propriedade?

(1)Não,(2)Sim.

7. De onde vem a energia elétrica que usam na casa? Vou ler as opções e gostaria que me dissessem qual a fonte de energia elétrica:

(1)São abastecidos pela rede pública (fios e postes): 1 = Não; 2 = Sim

(2)Tem motor ou gerador comunitário: 1 = Não; 2 = Sim.

(3)Tem motor ou gerador particular: 1 = Não; 2 = Sim

(4)Outra: 1 = Não; 2 = Sim

(88)Não sabe

8. De onde vem a água que usam na casa? Vou ler as opções e gostaria que me dissessem qual a fonte de água que usam para abastecimento da casa.

(1)Rede pública (água encanada): 1 = Não; 2 = Sim;

(2)Poço: 1 = Não; 2 = Sim;

(3)Poço comunitário: 1 = Não; 2 = Sim;

(4)Rio, açude ou mina = 1 = Não; 2 = Sim;

(5)Cisterna: 1 = Não; 2 = Sim;

encanada),

(6)Outra,

(88)Não sabe

9. Tem pasto que foi plantado pelas pessoas da casa na propriedade?

10. Quantos cômodos tem a casa de vocês?

11. Quantos banheiros tem a casa de vocês?

Parte 3. Agricultura e renda

Nesta parte da entrevista farei perguntas sobre a renda da lavoura. Por favor, considere em sua resposta os produtos plantados no quintal, ou seja, nas áreas em volta da casa e também nos fundos, quanto os produtos plantados na roça.

1. Nos últimos três meses, ou seja, desde_____ até hoje, vocês nesta casa trabalharam na lavoura?

2. Nos últimos três meses, ou seja, desde_____ até hoje, vocês desta casa venderam produtos plantados da lavoura?

3. Neste período, quanto de dinheiro vocês nesta casa ganharam com a venda de produtos da lavoura?

Parte 4. Licença Ambiental

Agora eu farei algumas perguntas sobre a licença ambiental para a abertura de novas roças. Nessa parte, eu quero entender se as licenças têm saído no tempo certo para que vocês façam roça.

1. Vocês abriram roça nova no último ano, ou seja, desde _____ de 2017 até _____ de 2018?

2. Por que não abriram roça nova neste período? Eu vou ler algumas alternativas e peço que o (a) Sr. (a), por favor, escolha uma delas.

3. Vocês solicitaram licença para abrir roça nova no último ano, ou seja, desde ____ de 2017 até ____ de 2018?

Parte 5. Criação de animais e renda

Agora gostaria de saber sobre a criação de animais de criação. Por favor, considere os diferentes animais que vocês criam, como galinha, pato, porco, peixe, gado e outros.

1. Nos últimos três meses, ou seja, desde ____ até hoje, vocês nesta casa criaram animais?

2. Nos últimos três meses, ou seja, desde ____ até hoje, vocês nesta casa venderam algum animal ou parte dele?

3. Neste período, quanto de dinheiro vocês nesta casa ganharam com a venda de animais?

Parte 6. Renda de Produtos de Origem Animal

1. No último mês, ou seja, desde ____ até hoje, vocês desta casa venderam produtos de origem animal, como leite, queijos, ovos, banha, mel e outros?

2. Neste período, quando ganharam com a venda de produtos de origem animal?

Parte 7. Acesso a mata

Nesta parte da entrevista, gostaria de saber sobre as áreas de mata que são perto da casa de vocês. Gostaria que considerasse(m) aquelas áreas que não foram plantadas, podem ser áreas de tiguera, capoeirinha, capoeira ou capoeirão. Eu também vou perguntar se entram na mata para pegar produtos, como lenha, sementes, comidas e madeira.

1. Se você tivesse que dizer o quanto de comida tem na mata mais próxima da sua casa, você diria que a mata é: Por favor, escolha uma das opções que vou ler.

- () muito pobre - quase não tem comida
- () pobre - tem pouca comida
- () nem pobre, nem rica – tem comida
- () rica - tem muita comida
- () muito rica - tem bastante comida
- () não sabe

2. Alguma pessoa da casa entrou na mata para pegar remédio, sementes, frutas, lenha ou outros produtos, nos últimos 3 meses, ou seja, desde _____ até hoje?

3. Quantos minutos demora para ir da casa em que vocês moram até a mata onde costumam coletar produtos?

4. Qual meio de transporte vocês costumam usar para ir até essa mata?

(1)Pé,(2)Bicicleta,(3)Moto,(4)Ônibus,(5)Carro,(6)Animal,(7)Outro

Parte 8. Coleta e renda

1. Nos últimos três meses, ou seja, desde _____ até hoje, vocês nesta casa venderam produtos da mata?

2. Nos últimos três meses, ou seja, desde _____ até hoje, quanto de dinheiro vocês nesta casa ganharam com a venda de produtos da mata?

Parte 9. Pesca e renda

Agora farei perguntas sobre a pesca.

1. Alguma pessoa desta casa foi pescar nos últimos três meses, ou seja, desde _____ até hoje?

2. Neste período, vocês nesta casa venderam peixes?

3. Nos últimos três meses, ou seja, desde _____ até hoje, quanto de dinheiro vocês nesta casa ganharam com a venda de peixes?

Parte 10. Rendas de outras fontes

Agora vou perguntar sobre alguns trabalhos e gostaria de saber se as pessoas desta casa trabalharam com isto e se ganharam dinheiro.

(1)Trabalho regular com salário fixo,(2)Diária,(3)Empreita,(4)Trabalho temporário,(5)Comércio próprio,(6)Comércio ambulante,(8)Turismo,(11)Arrendamento,(12)Aluguel,(13)Doação; (14) venda de produtos (exceto animais e derivados de animais)

1. Alguma pessoa da casa ganhou dinheiro desta forma no último mês, ou seja, nos últimos 30 dias até hoje?

2. Considerando todas as pessoas na casa que ganharam dinheiro desta forma. No último mês, ou seja, desde _____ até hoje, quanto ganharam dinheiro nesta atividade?

Parte 11. Outras Fontes de Renda

1. Algum outro trabalho que eu não falei e que as pessoas da casa fizeram no último mês, ou seja, desde _____ até hoje?
2. Qual outro trabalho as pessoas desta casa fizeram neste período?
3. Considerando todas as pessoas na casa que ganharam dinheiro desta forma. No último mês, ou seja, desde _____ até hoje, quanto ganharam dinheiro nesta atividade?

Parte 12. Renda de Benefícios Sociais

Agora gostaria de saber sobre benefícios sociais, Eu vou começar, perguntado do Bolsa Família, pois eu tenho algumas perguntas que são só sobre ele.

1. Alguma pessoa que vive nesta casa recebe dinheiro do Bolsa Família?
2. Alguma pessoa da casa já recebeu dinheiro do Bolsa Família mas não recebe mais? Se sim, quantas pessoas?
3. Quais são as pessoas que recebem dinheiro do Bolsa Família? Você poderia, por favor, me falar o nome completo de cada uma delas. (Anotar o nome completo para validação com dados do MDS)
4. Quanto esta pessoa recebeu no último mês? Por favor, considere o valor total recebido em um mês, mesmo que tenha deixado para sacar mais de um mês juntos.
5. Desde que ano e que mês esta pessoa recebe dinheiro do programa?
6. Com qual frequência essa pessoa vai até a cidade para carregar o cartão?
7. Por favor, me diga quanto tempo vocês desta casa demoram para chegar até o local onde o benefício do Bolsa Família foi sacado da última vez?
8. Qual o meio de transporte que utilizam para ir até este local?

Parte 13. As próximas perguntas serão sobre os demais benefícios do governo.

Nos últimos três meses, ou seja, desde _____ até hoje, as pessoas dessa casa receberam algum benefício social do governo, como aposentadoria, pensão, auxílio doença, entre outros.

(1)Aposentadoria com 13os,(2)Aposentadoria sem 13o ,(3)Benefício para deficiente físico BPC,(4)Pensão alimentícia,(5)Pensão por morte,(6)Salário maternidade,(7)Seguro

desemprego,(8)Auxílio doença,(9)Auxílio reclusão,(10)Ação jovem,(11)Renda cidadã,(12)Pro jovem,(13)Peti

1. Alguma pessoa da casa recebeu este benefício no último mês, ou seja, desde _____ até hoje?
2. Considerando todas as pessoas na casa que receberam este benefício. No último mês, ou seja, desde _____ até hoje, quanto dinheiro receberam deste benefício?
3. Algum outro benefício social que eu não falei e que as pessoas da casa receberam neste período?
4. Qual Benefício receberam?
5. Considerando todas as pessoas na casa que receberam este benefício. No último mês, ou seja, desde _____ até hoje, quanto dinheiro receberam deste benefício?
6. As pessoas desta casa receberam cesta básica ou cesta de alimentos nos últimos 3 meses, ou seja, desde _____ de _____ até hoje?

Parte 14. Acesso a Mercado

Nesta parte da entrevista, gostaria de saber algumas informações sobre os mercados que as pessoas da casa vendem os produtos produzidos na propriedade, por exemplo, os produtos da lavoura ou os produtos de origem animal, e também onde vendem os produtos coletados da mata.

1. Vocês vendem produtos da produção própria?
2. Quanto tempo demoram para chegar até o lugar onde vendem os produtos?
3. Qual o meio de transporte que usam para levar os produtos até este lugar?
1)Pé,(2)Bicicleta,(3)Moto,(4)Ônibus,(5)Carro,(6)Animal,(7)Outro
4. Agora vou ler uma lista de opções de mercado e gostaria de saber para quais destes mercados vocês vendem seus produtos:
(1)Feira livre (direto ao consumidor),(2)Casas (direto ao consumidor),(3)CEASA (entrepasto),(4)Grupo de consumidores (venda para grupo fechado),(5)Mercados locais,(6)Empresa privada,(7)Cooperativa,(8)Atravessador,(9)PAA,(10)PNAE,(11)Não vendem produtos de nenhum tipo,(12)Outro

Parte 15. Acesso aos centros urbanos

Agora, eu gostaria de conversar sobre o acesso ao centro da cidade mais próxima.

1. Por favor, me diga quanto tempo vocês desta casa demoram para chegar até o centro da cidade mais próxima que vocês costumam ir?
2. Qual o meio de transporte que utilizam para chegar até o centro da cidade?
(1)Pé,(2)Bicicleta,(3)Moto,(4)Ônibus,(5)Carro,(6)Animal,(7)Outro
3. A estrada que dá acesso à cidade mais próxima ficou intransitável ao ponto de não passar nenhum carro, do último ano, ou seja, dos últimos 12 meses até hoje?
4. Quantos dias isto aconteceu neste período?

Parte 16. Acesso aos centros urbanos

Agora gostaria de saber sobre os bens que vocês têm na casa e na propriedade, como eletrodomésticos, ferramentas e maquinários. Vou ler uma lista de produtos e gostaria que me dissessem se têm este produto. Por favor, me fale apenas dos itens que são de algum morador da casa, ou seja, não considere os emprestados

Bens de Riqueza:
1=veículo como carro ou caminhonete; 2=Trator, 3= motocicletas; 4 = Motosserra, plantadeira ou roçadeira; 5= Máquina de lavar ou tanquinho automático; 6= geladeira; 7= freezers independentes; 8= computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks; 9= Televisão de LCD, plasma ou outra com mais de 30 polegadas; 10=DVD; 11= Gerador elétrico; 12= bomba d'água.

MÓDULO 2 – INDIVÍDUO

Nesta parte da entrevista eu vou perguntar sobre atividades como plantar, cuidar dos animais, pescar e coletar produtos na mata. Assim, eu gostaria de conversar com as pessoas na casa que costumam ser responsáveis pela maior parte dessas atividades.

Checar quem são e entrevistar uma mulher e um homem (sempre que este estiver em casa)por domicílio, com idade acima de 18 ano e que sejam os principais responsáveis pelas atividades de subsistência.

Parte 1. Informações do Entrevistado

1. Por favor, qual seu nome?
2. Em que ano e mês você nasceu?

3. Até qual ano o(a) Sr. (a) estudou?

4. Nível

(1= Pré-escola, 2=fundamental, 3 =médio; 4 = Superior, 5 = Tecnólogo, 6= Mestrado, 7 = Doutorado, 8 = Eja, 9 = Não sabe)

5. Está grávida? (Apenas para respondentes mulheres)

6. Está com alguma doença que te impede de trabalhar em atividades que exigem esforço físico?

Parte 2. Quintal

Nesta primeira parte, eu vou querer saber das atividades de cultivo no quintal. Com quintal, eu me refiro às áreas em volta da casa e também nos fundos.

1. Nas últimas duas semanas, ou seja, desde _____ de duas semanas atrás até hoje, o (a) Sr. (a) trabalhou no cultivo de alimentos, como frutas e verduras, no quintal? Peço que o (a) Sr.(a), por favor, considere em sua resposta diferentes atividades, como plantar, colher, carpir, podar, irrigar e controlar pragas.

2. Neste período, em quantos dias o (a) Sr. (a) trabalhou em atividades relacionadas ao cultivo de alimentos no quintal?

Parte 3. Roça

As próximas perguntas serão sobre a roça da família de vocês. Por favor, não considere as áreas de quintal, pois perguntas sobre o quintal já foram feitas. Além disso, pode ser que vocês dividam a roça com outras famílias ou que façam meia nas terras de alguém. Nesse caso, considere essas áreas também. (*Ter certeza que a pessoa entendeu.*)

1. Nas últimas duas semanas, ou seja, desde _____ de duas semanas atrás até hoje, o (a) Sr.(a) trabalhou em atividades relacionadas ao cultivo de alimentos na roça? Peço que o (a) Sr.(a) considere novamente diferentes atividades como plantar, roçar, carpir, limpar a roça, entre outras.

2. Neste período, em quantos dias o (a) Sr.(a) trabalhou em atividades relacionadas ao cultivo de alimentos na roça?

Parte 4. Pesca

1. Nos últimos três meses, ou seja, desde _____ até hoje, o (a) Sr.(a) foi pescar alguma vez?

2. Neste período, em quantos dias o (a) Sr. (a) foi pescar?
3. Em quantos desses dias que o (a) Sr. (a) foi pescar nos últimos três meses, o (a) Sr. (a) pegou algum peixe?
4. Onde o (a) Sr. (a) foi pescar na maioria dessas vezes em que pescou nos últimos três meses?

Parte 5. Criação de animais

1. Nas últimas duas semanas, ou seja, desde _____ de duas semanas atrás até hoje, o (a) Sr.(a) trabalhou em atividades relacionadas à criação de animais?. Por favor, considere as diferentes atividades envolvidas na criação de animais, como dar comida e água, ordenhar e cuidar de animais doentes.
2. Neste período, em quantos dias o (a) Sr. (a) teve que fazer alguma atividade relacionada aos animais de criação?

Parte 4. Coleta

1. Nos últimos três meses , ou seja, desde _____ de 2018 até hoje, o(a) Sr. (a) pegou produtos na mata como folhas, frutas, lenha e raízes?
2. Neste período, ou seja, nos últimos três meses, em quantos dias o (a) Sr. (a) pegou produtos na mata?
3. Quais produtos o(a) Sr. (a) pegou? Eu vou falar algumas opções e peço que me diga, por favor, se pegou ou não aquele produto nos últimos três meses.
Comidas: (1)Não, (2) Sim; plantas medicinais: (1) Não, (2) Sim , fibras e cipós para artesanato: (1)Não, (2) Sim; lenha: (1)Não, (2) Sim; palmito juçara: (1)Não, (2) Sim; Sementes: (1)Não, (2) Sim; mudas: (1)Não, (2) Sim; madeira: (1)Não, (2) Sim; outros : (1)Não, (2) Sim;

Parte 5. Palmito

1. Quantos conhecidos e vizinhos aqui do bairro do _____ o (a) Sr. (a) sabe que recebem Bolsa Família?
2. Quantos conhecidos e vizinhos aqui do bairro do _____ o (a) Sr. (a) sabe que cortam palmito juçara?
3. Quantos desses conhecidos e vizinhos aqui do bairro do _____ o (a) Sr. (a) sabe que recebem bolsa família e cortam palmito juçara?
(1) Ninguém; (2) Alguns; (3) A maioria; (4) Todos

4. Agora eu gostaria que o (a) Sr. (a) pensasse novamente nessas pessoas que falamos por último, que recebem Bolsa Família e que pegam palmito juçara na mata, seja para comer ou para vender.

a) Depois que começaram a receber o Bolsa Família, quantos desses conhecidos e vizinhos que pegavam palmito juçara na mata pararam de pegar?

(1) Ninguém; (2) Alguns; (3) A maioria; (4) Todos

b) Depois que começaram a receber o Bolsa Família, quantos desses conhecidos e vizinhos que pegavam palmito passaram a ir menos vezes à mata cortar palmito?

(1) Ninguém; (2) Alguns; (3) A maioria; (4) Todos

Parte 4. Caça

1. Quantos conhecidos e vizinhos aqui do bairro do _____ o(a) Sr.(a) sabe que caçam animais na mata?

2. Quantos desses conhecidos e vizinhos aqui do bairro do _____ o(a) Sr.(a) sabe que recebem bolsa família e caçam animais na mata?

3. Agora eu gostaria que o (a) Sr. (a) pensasse novamente nessas pessoas que falamos por último, que recebem Bolsa Família e que caçam animais na mata.

a) Depois que começaram a receber o Bolsa Família, quantos desses conhecidos e vizinhos que caçavam pararam de caçar animais na mata?

(1) Ninguém; (2) Alguns; (3) A maioria; (4) Todos

b) Depois que começaram a receber o Bolsa Famílias, quantos desses conhecidos e vizinhos que caçavam passaram a ir menos vezes à mata caçar?

(1) Ninguém; (2) Alguns; (3) A maioria; (4) Todos

MÓDULO 3 – DOMICÍLIO

Nesta parte da entrevista, eu farei perguntas sobre as comidas que você e as pessoas que moram com você costumam comer. Eu também vou perguntar se vocês comeram comidas que vieram da mata e quais comidas foram essas. Por último, vou querer saber se a comida foi suficiente para todos da casa. Peço que, para me responder, você considere as pessoas que moram na sua casa há pelo menos um mês e que, no dia-a-dia, compartilham as refeições, as despesas e o trabalho. Se houver pessoas que não vivem na mesma casa (dormem em outro lugar), mas compartilham no dia-a-dia as refeições e o dinheiro, eu gostaria também que o (a) Sr.(a) também considerasse.

Parte 1 – Questionário de Frequência Alimentar

Agora, eu vou falar algumas comidas e peço que para cada uma delas, você, por favor, me diga em quantos dias da última semana vocês comeram. Hoje é (____), peço que considere apenas os últimos sete dias, ou seja, desde a(o) última(o) (____) até hoje.

Grupos de alimentos/ Itens	Nos últimos sete dias em quantos dias vocês comeram essa comida?	<p>Eu gostaria de saber de onde essa comida veio. Pode ser que uma parte dessa comida você tenha comprado no mercado e o restante tenha colhido na roça. Se isso aconteceu, primeiro, peço que você me fale de onde veio a maior parte dessa comida. Eu vou ler algumas opções. Por favor, escolha uma delas.</p> <p><i>Ler apenas no primeiro item, depois perguntar apenas:</i></p> <p>De onde a maior parte dessa comida veio?</p> <p>(1= supermercado, 2= produção própria; 3= presente; 4= compra de vizinhos; 5= vendedor ambulante; 6= venda local; 7= rio; 8= Pesqueiro; 9= coletado na mata por alguém da família; 10= outro, qual?)</p>	<p>Agora, me diga, por favor, de onde veio o restante dessa comida?</p> <p>(supermercado = (1)Não,(2)Sim; produção própria=(1)Não,(2)Sim; presente=(1)Não,(2)Sim; compra de vizinhos=(1)Não,(2)Sim; vendedor ambulante=(1)Não,(2)Sim;; venda local==(1)Não,(2)Sim; rio == (1)Não,(2)Sim; Pesqueiro=(1)Não,(2)Sim; coletado na mata por alguém da família==(1)Não,(2)Sim; outro=(1)Não,(2)Sim, Se sim, qual?)</p>
arroz (branco, integral ou parbolizado, a granel ou embalado)			
milho			
farinha de milho, fubá, trigo, quirera			
pão caseiro, pão francês e pão integral			
mandioca			
batata doce, cará, inhame, mandioquinha ou batatinha			
abóbora			
palmito pupunha, cenoura, beterraba e taioba/taia raiz			
couve			

alface			
outras folhas de salada escuras como rúcula, folha de beterraba/cenoura/ batata doce/taioaba e Brócolis (folha e cabeça)			
pepino, repolho, chuchu, quiabo, tomate e outros legumes			
jaca, manga, pitanga, pêssego ou mamão			
Banana			
abacate, goiaba, mexerica, ponkan, maracujá e outras frutas			
miúdos de animais, como fígado, rim, coração			
carne de porco			
carne de frango e galinha			
carne de boi			
peixe			
feijão (carioca, branco, de corda, fradinho, feijoadada)			
amendoim, ervilha, lentilha e outras vagens (<i>Incluir aqui apenas leguminosas</i>)			
leite, leite em pó e queijo			
ovos			
manteiga, banha de porco			
Mel			

Os alimentos sobre quais perguntarei a partir de agora costumam ser comprados no supermercado. Novamente, eu gostaria de saber em quantos dias da última semana vocês comeram essas comidas. Mas dessa vez, o (a) Sr.(a) não precisa me contar de veio.

Itens/ Grupos	Nos últimos sete dias em quantos dias vocês comeram essa comida?
óleo de soja/milho	
Açúcar	
Macarrão	
Legumes em conserva com adição de sal: milho e ervilha	
Sardinha ou atum em lata	
Carne seca ou toucinho	
Extrato de tomate	
Docinhos: bala, chiclete, bombom, chocolate,e pirulito	
Doces em pasta e pedaço industrializados: goiabada em pasta, doce de leite cremoso, doces em pedaço (doce de leite, pé de moleque, doce de amendoim) e sorvete (<i>não considerar os doces caseiros</i>)	
Bolo industrializado (ana maria, bebezinho), mistura para bolo, bolachas recheadas e bolachas	

doces (bolacha Maria, bolacha Maisena)	
Refrigerantes, sucos em pó e suco de caixinha	
Comidas prontas ou quase prontas: sopas de pacote, extrato de frango, caldo de legumes, molho de tomate, macarrão instantâneo	
Bolachas salgadas (como bolacha água e sal e clube social) e salgadinhos tipo chips (como fandangos, cheetos e baconzitos)	
Pães industrializados: bisnaguinha, pão de hot dog, chocotone, colomba pascal, torradas de pacote, pão de forma e panetone	
Carnes e embutidos: salsicha, mortadela, presunto, hambúrguer, nuggets, empanado de frango	
Derivados do leite: iogurte sabor frutas, danoninho, chandele	
Margarina	
Bebidas alcoólicas: cerveja, cachaça, cerveja, vinho, catuaba e outras.	

Parte 2 – Comidas da mata

Na próxima parte da entrevista, eu vou querer saber das comidas que vocês comeram em casa e que vieram da mata, ou seja, que não foram plantadas e cuidadas por ninguém. Eu vou perguntar sobre diferentes períodos de tempo e peço, por favor, que você me diga apenas se comeram ou não.

Comeram _____(*alimento*) no _____(*período de tempo*)?

Grupos de alimentos/ Itens	Último ano	Últimos 3 meses	Último mês	Última semana	De onde a maior parte dessa comida veio? (1= supermercado, 2= produção própria; 3=presente; 4=compra de vizinhos; 5= vendedor ambulante; 6= venda local; 7=rio; 8= Pesqueiro; 9= coletado na mata por

					alguém da família; 10= outro, qual?)
Coleta	(1)Não,(2)Sim	(1)Não,(2)Sim	(1)Não,(2)Sim	(1)Não,(2)Sim	
Jacupari (bacupari)	(1)Não,(2)Sim	(1)Não,(2)Sim	(1)Não,(2)Sim	(1)Não,(2)Sim	
Goiaba do mato ou araçá	(1)Não,(2)Sim	(1)Não,(2)Sim	(1)Não,(2)Sim	(1)Não,(2)Sim	
maracujá preto/roxo	(1)Não,(2)Sim	(1)Não,(2)Sim	(1)Não,(2)Sim	(1)Não,(2)Sim	
Brejaúva	(1)Não,(2)Sim	(1)Não,(2)Sim	(1)Não,(2)Sim	(1)Não,(2)Sim	
Ingá	(1)Não,(2)Sim	(1)Não,(2)Sim	(1)Não,(2)Sim	(1)Não,(2)Sim	
Ameixa do mato	(1)Não,(2)Sim	(1)Não,(2)Sim	(1)Não,(2)Sim	(1)Não,(2)Sim	
Mel/própolis/pólen de abelhas nativas, como jataí, jeti, Arapuá, Gurupu, mangassaia e munguca	(1)Não,(2)Sim	(1)Não,(2)Sim	(1)Não,(2)Sim	(1)Não,(2)Sim	
Palmito Juçara					
Além dessas que eu disse, houve outras comidas da mata, como frutas, folhas e raízes que vocês comeram no último ano? Se sim, quais? (perguntar para cada item mencionado sobre os demais períodos: últimos 3 meses; último mês e última semana).					
carne de paca	(1)Não,(2)Sim	(1)Não,(2)Sim	(1)Não,(2)Sim	(1)Não,(2)Sim	
carne de tatu	(1)Não,(2)Sim	(1)Não,(2)Sim	(1)Não,(2)Sim	(1)Não,(2)Sim	
carne de cateto	(1)Não,(2)Sim	(1)Não,(2)Sim	(1)Não,(2)Sim	(1)Não,(2)Sim	
Além dessas que eu disse, houve outros animais da mata que vocês comeram no último ano? Se sim, quais?(perguntar para cada item mencionado sobre os demais períodos: últimos 3 meses; último mês e última semana. Se responder porco do					

<i>mato, perguntar se é: javali, ouriço, javaporco ou outro)</i>					
--	--	--	--	--	--

Parte 3 - Escala Brasileira de Insegurança Alimentar

Nesta parte da entrevista eu vou querer saber se nos últimos três meses, ou seja, desde _____ até hoje, a comida foi suficiente para toda a família. Para isso, eu farei algumas perguntas sobre os moradores que têm mais de 18 anos e também sobre aqueles que têm menos.

1. Nos últimos três meses, as pessoas desta casa tiveram a preocupação de que os alimentos acabassem antes de poderem conseguir mais comida, seja comprando ou colhendo na lavoura?
2. Nos últimos três meses, os alimentos acabaram antes que as pessoas desta casa pudessem conseguir mais comida, seja comprando ou colhendo na lavoura?
3. Nos últimos três meses, as pessoas desta casa ficaram sem dinheiro e sem comida da lavoura para ter uma alimentação saudável e variada?
4. Nos últimos três meses as pessoas desta casa comeram apenas alguns alimentos que ainda tinham porque o dinheiro e a comida da lavoura acabaram?
5. Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade deixou de fazer alguma refeição porque não havia como conseguir comida, seja comprando ou colhendo na lavoura?
6. Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade, alguma vez, comeu menos do que achou que devia porque não havia como conseguir comida, seja comprando ou colhendo na lavoura?
7. Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade, alguma vez, sentiu fome, mas não comeu porque não havia como conseguir comida, seja comprando ou colhendo na lavoura?
8. Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade, alguma vez, fez apenas uma refeição ao dia ou ficou um dia inteiro sem comer porque não tinha como conseguir comida, seja comprando ou colhendo na lavoura?
9. Nos últimos três meses, algum morador com menos de 18 anos de idade, alguma vez, deixou de ter uma alimentação saudável e variada porque não havia como conseguir comida, seja comprando ou colhendo na lavoura?
10. Nos últimos três meses, algum morador com menos de 18 anos de idade, alguma vez, não comeu quantidade suficiente de comida porque não havia como conseguir comida, seja comprando ou colhendo na lavoura?
11. Nos últimos três meses, alguma vez, foi diminuída a quantidade de alimentos das refeições de algum morador com menos de 18 anos de idade, porque não havia como conseguir comida, seja comprando ou colhendo na lavoura?

12.Nos últimos três meses, alguma vez, algum morador com menos de 18 anos de idade deixou de fazer alguma refeição porque não havia como conseguir comida, seja comprando ou colhendo na lavoura?

13.Nos últimos três meses, alguma vez, algum morador com menos de 18 anos de idade sentiu fome, mas não comeu porque não havia como conseguir comida, seja comprando ou colhendo na lavoura?

14.Nos últimos três meses, alguma vez, algum morador com menos de 18 anos de idade fez apenas uma refeição ao dia ou ficou sem comer por um dia inteiro porque não havia como conseguir comida, seja comprando ou colhendo na lavoura?

Parte 4 - Estratégias diante da falta de alimentos

1.Nos últimos três anos, ou seja, desde _____ de _____ até hoje, os moradores desta casa ficaram sem comida da lavoura e sem dinheiro para comprar comida? (Se não, encerrar e ir para Hora de término da entrevista)

2. Na última vez que ficaram sem comida, o que vocês fizeram? Eu vou ler algumas opções. Por favor, me diga se se fizeram ou não.

- a) Não fizeram nada
- b) Empréstaram comida de vizinhos e conhecidos
- c) Pediram alimentos
- d) Pegaram comida na roça do vizinho
- e) Fizeram pequenos serviços em troca de alimentos ou dinheiro
- f) Compraram fiado
- g) Deixaram de comprar comidas que não eram necessárias
- h) Comeram menos carne
- i) Comeram menos frutas, verduras e legumes
- j) Foram pescar
- k) Foram caçar
- l) Foram coletar produtos para comer na mata
- m) Procuraram emprego
- n) Receberam comida ou dinheiro de uma associação religiosa
- o) Receberam comida ou dinheiro de algum órgão do governo
- p) Receberam comida da comunidade, vizinhos, parente ou amigos
- q) Cadastraram-se em algum programa do governo, como o Bolsa Família
- r) Pediram dinheiro emprestado
- s) Fizeram diárias para conseguir dinheiro

ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

USP - ESCOLA DE ARTES,
CIÊNCIAS E HUMANIDADES
DA UNIVERSIDADE DE SÃO

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: As consequências do Programa Bolsa Família para as práticas de subsistência e a segurança alimentar de habitantes de áreas florestadas do Vale do Ribeira

Pesquisador: ISADORA CRISTINA RUTTUL AGUIRRA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 91072218.9.0000.5390

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE DE SAO PAULO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.752.451

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto que busca investigar se a renda monetária do Programa Bolsa Família (PBF) está associada a mudanças no perfil de atividades de subsistência (i.e., agricultura, caça, coleta e pesca) e no consumo de produtos provenientes dessas práticas. Busca-se avaliar se a maior exposição ao mercado, promovida por transferências monetárias do PBF, está associada a diferenças nas práticas de subsistência (i.e. agricultura, caça, coleta, pesca), assim como no consumo de produtos alimentares provenientes dessas práticas em populações que habitam região de Mata Atlântica no Vale do Ribeira Paulista.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo geral deste estudo é avaliar se o programa de transferência condicionada de renda Bolsa Família está associado a diferenças nas práticas de subsistência (i.e. agricultura, caça, coleta, pesca) e no consumo de produtos provenientes dessas práticas, e se existem consequências para a segurança alimentar.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos de participação neste estudo são mínimos, pois as entrevistas foram preparadas para evitar qualquer constrangimento por parte dos entrevistados. Além disso, os nomes e outras informações pessoais dos moradores não serão divulgados, essas informações serão conhecidas apenas pelos pesquisadores. Serão respeitados costumes, crenças, visão de mundo, organização

Endereço: Av. Arlindo Bétio, nº 1000

Bairro: Ermelino Matarazzo

CEP: 03.828-000

UF: SP **Município:** SAO PAULO

Telefone: (11)3091-1048

E-mail: cep-each@usp.br

USP - ESCOLA DE ARTES,
CIÊNCIAS E HUMANIDADES
DA UNIVERSIDADE DE SÃO

Continuação do Parecer: 2.752.451

social e demais características culturais. Essas informações não vão aparecer e as casas não serão identificadas. Como benefícios, acredita-se que esta pesquisa contribuirá para avaliação de políticas públicas destinadas a populações pobres que habitam áreas florestadas, locais em que existe dependência do uso de recursos naturais para manutenção dos modos de vida e também para a segurança alimentar.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo observacional longitudinal do tipo painel, no qual os dados referentes às mesmas unidades amostrais são coletados em diferentes períodos do tempo. Duas unidades de análise serão adotadas. As mudanças no padrão de atividades de subsistência serão avaliadas no nível do indivíduo, mais especificamente dos adultos (i.e. indivíduos com idade acima dos 18 anos). É o nível adequado, uma vez que se pretende investigar se homens e mulheres apresentam respostas diferentes na frequência de dedicação a práticas de subsistência diante da participação no PBF. Já avaliação da segurança alimentar será estimada no nível do domicílio, com base na percepção e no consumo alimentar. Por fim, os graus de integração ao mercado serão estimados no nível da localidade, a fim comparar os efeitos das transferências condicionadas em contextos que variam neste aspecto.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) apresenta o tema e o objetivo da pesquisa e deixa explícita a participação voluntária, garantindo o direito dos participantes de desistirem a qualquer momento de participarem da pesquisa. Apresenta também a garantia do anonimato, no caso de publicação dos resultados em revistas científicas, e traz também os telefones do pesquisador bem como do CEP/EACH-USP.

Recomendações:

O projeto segue as recomendações da Resolução 466/12.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Endereço: Av. Arlindo Bétio, nº 1000

Bairro: Ermelino Matarazzo

CEP: 03.828-000

UF: SP Município: SÃO PAULO

Telefone: (11)3091-1048

E-mail: cep-each@usp.br

USP - ESCOLA DE ARTES,
CIÊNCIAS E HUMANIDADES
DA UNIVERSIDADE DE SÃO

Continuação do Parecer: 2.752.451

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1103669.pdf	01/06/2018 22:14:30		Aceito
Outros	carta_protocolo.pdf	01/06/2018 22:13:47	ISADORA CRISTINA RUTTUL AGUIRRA	Aceito
Outros	coleta_de_dados.pdf	01/06/2018 22:12:08	ISADORA CRISTINA RUTTUL AGUIRRA	Aceito
Folha de Rosto	folha_plataformabrasil.pdf	01/06/2018 22:10:13	ISADORA CRISTINA RUTTUL AGUIRRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	01/06/2018 22:09:30	ISADORA CRISTINA RUTTUL AGUIRRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_pesquisa.pdf	29/03/2018 12:58:04	ISADORA CRISTINA RUTTUL AGUIRRA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 03 de Julho de 2018

Assinado por:

Rosa Yuka Sato Chubaci
(Coordenador)

Endereço: Av. Arlindo Bétio, nº 1000

Bairro: Ermelino Matarazzo

CEP: 03.828-000

UF: SP Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3091-1046

E-mail: cep-each@usp.br