

**LUCIMAR MOREIRA GUIMARÃES BATISTA**

**CONDIÇÕES DE SAÚDE E NUTRIÇÃO DE AGRICULTORES  
FAMILIARES E SUAS PERCEPÇÕES SOBRE A  
PARTICIPAÇÃO NO PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE  
ALIMENTOS, DO MUNICÍPIO DE UBÁ (MG)**

Dissertação apresentada à  
Universidade Federal de Viçosa,  
como parte das exigências do  
Programa de Pós-Graduação em  
Agroecologia, para obtenção do  
título de Magister Scientiae.

**VIÇOSA  
MINAS GERAIS-BRASIL  
2015**

Ficha catalográfica preparada pela Biblioteca Central da  
Universidade Federal de Viçosa - Campus Viçosa

T

B333c  
2015

Batista, Lucimar Moreira Guimarães, 1974-

Condições de saúde e nutrição de agricultores familiares e suas percepções sobre a participação no Programa de Aquisição de Alimentos, do município de Ubá (MG) / Lucimar Moreira Guimarães Batista. - Viçosa, MG, 2015.

xx, 158f. : il. (algumas color.) ; 29 cm.

Inclui anexos.

Inclui apêndices.

Orientador: Sônia Machado Rocha Ribeiro.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Inclui bibliografia.

1. Nutrição. 2. Trabalhadores rurais. 3. Agricultura familiar. 4. Segurança alimentar. 5. Programa de Aquisição de Alimentos. I. Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Nutrição e Saúde. Programa de Pós-graduação em Agroecologia. II. Título.

CDD 22. ed. 613.042

**LUCIMAR MOREIRA GUIMARÃES BATISTA**

**CONDIÇÕES DE SAÚDE E NUTRIÇÃO DE AGRICULTORES  
FAMILIARES E SUAS PERCEPÇÕES SOBRE A  
PARTICIPAÇÃO NO PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE  
ALIMENTOS, DO MUNICÍPIO DE UBÁ (MG)**

Dissertação apresentada à  
Universidade Federal de Viçosa,  
como parte das exigências do  
Programa de Pós-Graduação em  
Agroecologia, para obtenção do  
título de Magister Scientiae.

APROVADA: 29 de junho de 2015.

---

Ceres Mattos Della Lúcia

---

Rogério de Paula Lana

---

Raquel Maria Araújo do Amaral  
(Coorientadora)

---

Andréia Queiroz Ribeiro  
(Coorientadora)

---

Sônia Machado Rocha Ribeiro  
(Orientadora)

Ao **Eterno**,

Por me ajudar a ser a autora  
da minha própria história!

**OFEREÇO**

Aos meus pais, **Maria do Rosário** e **Antônio José (in memorian)**

Aos meus pais de coração, **Maria Lenita** e **Ulisses**

Às minhas filhas, **Letícia** e **Maísa**

**DEDICO**

## AGRADECIMENTOS

À Deus por ser o meu pastor e me guiar...

À minha mãe, mulher forte e guerreira, que sempre está com um sorriso no rosto, inspirando a todos por onde passa...

Às minhas abençoadas filhas Letícia e Maísa amigas e companheiras. Amo muito vocês!!

À Lenita e ao Sr. Ulisses pelo carinho e apoio de sempre...

Ao Allan, amigo e pai das minhas filhas, pelo carinho e apoio...

Agradeço de forma carinhosa à professora Sônia Rocha Machado Ribeiro por ser minha orientadora querida: um verdadeiro tesouro na minha caminhada profissional... Obrigada de todo coração!

Ao professor Ricardo Henrique, e às professoras Raquel Maria, Andréia Queiroz Ribeiro e Silvia Eloíza Priore, agradeço pela coorientação e valiosas contribuições nesta jornada. Obrigada!

Aos professores Rogério de Paula Lana e Ceres Mattos Della Lúcia por suas valiosas sugestões durante defesa da dissertação. Obrigada!!

À querida Rô pelo profissionalismo, responsabilidade e compromisso com os assuntos da Pós-graduação em Agroecologia da UFV. Obrigada!

Ao Pastor Jony e Lênia, e aos amigos e irmãos da Igreja Presbiteriana de Viçosa pelo carinho, amizade e orações. Obrigada!!

À Darticléia, Aldalice e Ceres Mattos pelas conversas encorajadoras...

Ao amigo Luís Carlos pelo incentivo, apoio e carinho. Muito obrigada!!

À minha querida amiga Ana, de Santa Luzia-MG, e a minha amada tia Heloisa, pelas orações... Às amigas e ao amigo: Ana Flávia e Udsara, e Leonardo Correa Silva pelo apoio e carinho. Além das amigas Patrícia, Paulinha e Carla pelo apoio, carinho e momentos de descontração... Obrigada!

A todas (os) amigas (os) da pós em agroecologia e os das disciplinas cursadas por compartilhar conhecimentos, dificuldades e vitórias!!

À Gisely Peron pela confiança, disposição e amizade. A toda equipe do Banco de Alimentos pelo comprometimento, atenção e parceria. Em especial à Ângela que foi meu braço direito na condução da logística da pesquisa. Obrigada!

Aos meus queridos agricultores familiares e suas famílias que confiaram a mim suas histórias de vida, de trabalho e de superação na agricultura familiar...

À Universidade Federal de Viçosa, pelo ensino, pela oportunidade de desenvolver esse trabalho. À FAPEMIG, pela concessão da bolsa de estudos. A

todos os funcionários da UFV pela gentileza de sempre. À FUNARBE e CAPES pelo apoio financeiro.

Sem a presença de Deus e de todos vocês essa etapa da minha vida não traria as mesmas alegrias, conhecimentos e engrandecimentos que recebo junto com este título. Obrigada!

## BIOGRAFIA

LUCIMAR MOREIRA GUIMARÃES BATISTA, filha de Antônio José Guimarães e Maria do Rosário Moreira Guimarães; mãe de Letícia Moreira Batista e Maísa Moreira Batista. Nasceu em São Paulo, São Paulo, em 11 de Agosto de 1974.

No município de Viçosa, Minas Gerais, cursou o ensino médio no Colégio Universitário-COLUNI, de 1989 a 1992.

Em março de 1994, iniciou o curso superior na Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais, colando grau em 31 de março de 1999 como Nutricionista.

Em 2003, recebeu o título de Especialista em Gestão de Saúde pela PUC-BH, Minas Gerais. Em 2007, recebeu o título de Especialista em Nutrição Materno-infantil pela Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais.

Em agosto de 2013, iniciou o curso de Mestrado no Programa de Pós-graduação em Agroecologia da Universidade Federal de Viçosa-UFV, na linha de Sistemas Agroalimentares de Agricultores Familiares.

## SUMÁRIO

	<b>Página</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....</b>	<b>ix</b>
<b>LISTA DE ILUSTRAÇÕES TABELAS.....</b>	<b>xi</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xiv</b>
<b>1. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>1</b>
1.1. A modernização da agricultura brasileira e sua repercussão social, ambiental e na saúde humana.	1
1.2. Agricultura familiar no Brasil: definições, relação com Revolução Verde e produção de alimentos.	3
1.3. Segurança alimentar e nutricional	4
1.3.1. Políticas públicas do Brasil para garantia da segurança alimentar	5
1.3.2. Programa de Aquisição de Alimentos	6
1.4. Referência Bibliográfica	8
1.5. Artigo 1: Banco de Alimentos-BA do município de Ubá-MG: uma estratégia bem sucedida para promoção da segurança alimentar e nutricional sustentável, no âmbito Brasil Sem Miséria.	13
<b>2. JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>25</b>
<b>3. OBJETIVOS.....</b>	<b>25</b>
<b>4. METODOLOGIA.....</b>	<b>26</b>
4.1. Tipo e Local do Estudo.....	26
4.2. Seleção da Amostra.....	26
4.3. Coleta de Dados.....	27
4.4. Estudo Piloto.....	29
4.5. Aspectos Éticos.....	29
4.6. Variáveis do estudo	30
4.6.1. Variáveis Sócio-demográficos e de caracterização do sistema de produção agrícola dos agricultores familiares.....	30
4.6.2. Variáveis de Condições de saúde/doença e de nutrição.....	30
4.6.2.1. Variáveis de condições de saúde e doença.....	30

4.6.2.2. Variáveis de condições nutricionais.....	32
4.6.2.2.1. Avaliação antropométrica.....	32
4.6.2.2.2. Avaliação do consumo alimentar.....	33
4.7. Percepção dos agricultores familiares sobre o significado de fazer parte do PAA.....	34
<b>5. ANÁLISE DE DADOS.....</b>	<b>36</b>
5.1. Análise quantitativa	36
5.2. Análise qualitativa	36
<b>6. RETORNO AOS PARTICIPANTES.....</b>	<b>39</b>
<b>7. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>40</b>
7.1. Artigo 2: Caracterização do perfil sócio demográfico e das atividades agrícolas de manejo e produção de agricultores familiares inscritos no Programa de Aquisição de Alimentos-PAA, Banco de Alimentos-BA, do município de Ubá-MG	41
7.2. Artigo 3: Condições de saúde e nutrição de agricultores familiares participante do Programa de Aquisição de Alimentos-PAA, no Banco de Alimentos-BA, do município de Ubá-MG	58
7.3. Artigo 4: Consumo alimentar de agricultores familiares participantes do Programa de Aquisição de Alimentos-PAA, no Banco de Alimentos-BA, do município de Ubá-MG	87
7.4. Artigo 5: Percepção de agricultores familiares do Programa de Aquisição de Alimento-PAA, sobre a sua participação no PAA e sua compreensão sobre conceitos relacionados à alimentação, nutrição e saúde no, Banco de Alimentos-BA, do município de Ubá-MG	116
<b>8. CONCLUSÃO GERAL.....</b>	<b>129</b>
<b>9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>131</b>
<b>10. APÊNDICES.....</b>	<b>143-153</b>
<b>11. ANEXOS.....</b>	<b>154-158</b>

## LISTA DE ABREVEATURA E SIGLAS

AI	Adequate Intake
ALT	Alanina aminotransferase
AMDR	Acceptable Macronutrients Distribution Range
AST	Aspartato aminotransferase
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BA	Banco de Alimentos
CAISAN	Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional
CEASA	Centro de Abastecimento
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
COMSEA	Conselho Municipal de Segurança Alimentar
CONSEA	Conselho Nacional de Segurança Alimentar
Cm	Centímetros
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CRAS	Centro de Referência de Assistência Social
CT	Colesterol Total
DCNT	Doença Crônica Não transmissível
DCV	Doença Cardiovascular
DI	Decilitros
DHAA	Direito Humano à Alimentação Adequada
DM	Diabetes Mellitus
DRI	Dietary Reference Intakes
EAN	Educação Alimentar e Nutricional
E	Estatura
EAR	Estimated Average Requirement
EER	Estimated Energy Requirement
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
EPAN	Equipamento Público de Alimentação e Nutrição
FUNARBE	Fundação Arthur Bernardes
G	Grama
GGT	Gama-glutamyltransferase
HÁ	Hipertensão Arterial
HDL	High-density lipoprotein
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Intervalo de Confiança
IMC	Índice de Massa Corporal
Kcal	Quilocalorias
Kg	Quilograma
L	Litros
LDL	Low-density lipoprotein
MDA	Ministério de Agricultura
MDS	Ministério de Desenvolvimento Social
MG	Minas Gerais
Mg	Microgramas
ML	Miligramas
N	Amostra
N	População
OMS	Organização Mundial de Saúde
P	Nível de Significância Estatística
P	Peso

PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PBF	Programa Bolsa Família
PBM	Plano Brasil sem Miséria
PC	Perímetro da Cintura
PCR	Proteína C Reativa
PFZ	Programa Fome Zero
PNAE	Política Nacional de Alimentação Escolar
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
SAN	Segurança Alimentar e Nutricional
SENAR	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
SM	Síndrome Metabólica
SISAN	Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
SISVAN	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TG	Triglicerídeos
UL	Tolerable Upper Intake Level
UFV	Universidade Federal de Viçosa
WHO	World Health Organization
VLDL	Very Low Density Lipoprotein
%	Porcentagem

## LISTA DE ILUSTRAÇÃO E TABELAS

Figura 1	Organograma da secretaria municipal de desenvolvimento Social de Ubá-MG.	15
Figura 2	Fluxo de produção do banco de alimentos de Ubá.	17
Figura 3	Algoritmo de condução da pesquisa.	28
Figura 4/9	Etapas da análise de conteúdo, modalidade análise temática.	38/120
Figura 5	Frequência de agricultores familiares com alterações séricas por sexo.	69
Figura 6	Diagrama de dispersão de valores séricos alterados de ferritina e PCR dos agricultores familiares.	72
Figura 7	Frequência dos principais alimentos produzidos e consumidos pelos agricultores familiares.	96
Figura 8	Frequência dos principais alimentos comprados e consumidos pelos agricultores familiares.	97
Quadro 1	Representação dos temas das questões abertas sobre o PAA.	35
Quadro 2	Representações dos grupos alimentares e das recomendações do guia alimentar para população brasileira de 2014 e da (OMS 2003).	94
Quadro 3	Disponibilidade média de consumo per capita de açúcar cristal, sal óleo de soja pelos agricultores familiares.	98
Quadro 4	Representação do significado do que é fazer parte do PAA-BA-Ubá.	121
Quadro 5	Frequências das respostas abertas sobre alimentação, nutrição e saúde pelos agricultores familiares.	124
Tabela 1	Perfil sociodemográfico dos agricultores familiares.	47
Tabela 2	Perfil de trabalho, de praticas de manejo e produção dos agricultores familiares.	49
Tabela 3	Variáveis de saúde/doença dos agricultores familiares.	67
Tabela 4	Distribuição de valores máximo, mínimo, mediana de agricultores familiares com alterações nas variáveis bioquímicas, por sexo.	74
Tabela 5	Estado Nutricional e risco de DCV dos agricultores familiares.	77
Tabela 6	Fracionamento das refeições dos agricultores familiares.	95
Tabela 7	Distribuição energética dos macronutrientes dos agricultores familiares.	100
Tabela 8	Adequação de carboidratos, lipídios e proteínas dos agricultores familiares.	101
Tabela 9	Comparação das médias de consumo de energia total e as categorias do estado nutricional	102
Tabela 10	Adequação de fibras, ferro, cálcio e sódio dos agricultores familiares.	103
Tabela 11	Adequação segundo (OMS-2003) dos agricultores familiares.	105
Tabela 12	Distribuição das frequências das questões abertas sobre percepção do PAA dos agricultores familiares.	122

## RESUMO

BATISTA, Lucimar Moreira Guimarães, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, Junho de 2015. **Condições de saúde e nutrição de agricultores familiares e suas percepções sobre a participação no Programa de Aquisição de Alimentos, no município de Ubá (MG).** Orientadora: Sônia Machado Rocha Ribeiro. Coorientadores: Raquel Maria Araújo Amaral, Ricardo Henrique Silva Santos, Andréia Queiroz Ribeiro e Silvia Eloiza Priore.

Tratou-se de um estudo transversal descritivo realizado em 2014, com agricultores familiares inseridos no Programa de Aquisição de Alimentos-PAA do Banco de Alimentos, no município de Ubá-MG, zona da Mata de Minas Gerais. Objetivou-se caracterizar as condições de saúde e nutrição de agricultores familiares e a percepção sobre sua participação no PAA. Foi selecionada aleatoriamente amostra representativa (n=58) dos agricultores familiares inscritos no PAA do Banco de Alimentos-BA do município de Ubá (N=168), incluindo participantes de ambos os sexos na faixa etária acima de 19 anos. As condições de saúde e nutrição foram avaliadas por meio de história de doenças pré-existentes auto referidas, uso de medicamentos, oferta e demanda por serviços de saúde, exames bioquímicos, diagnóstico do estado nutricional por antropometria, indicadores de risco de doenças crônicas não transmissíveis a partir de exames bioquímicos e medidas antropométricas e de deposição de gordura corporal e consumo alimentar. Para avaliar a percepção sobre a participação do agricultor familiar no PAA foi utilizada a entrevista semi-estruturada. Para análise dos dados, utilizou-se os softwares Diet Pro, versão 5.i e SPSS versão 22. A média da idade dos participantes foi de 48 anos, com maioria do sexo masculino 67,24% (n=39), de faixa etária adulta 86,2% (n=50), casados 87,9% (n=50) e com ensino fundamental 65,5% (n=38). O sexo masculino foi predominante entre os inseridos do PAA, embora tenha uma importante participação do sexo feminino principalmente no cultivo e manejo de hortaliças, legumes e frutas. Maior parte da renda familiar 91,4% (n=55) origina-se da atividade agrícola. A maioria dos agricultores familiares 71,4% (n=43) faz uso de agrotóxicos. Prevaleceu faixa etária adulta com ensino fundamental, casados, mão-de-obra familiar e as práticas agrícolas manuais de capina e colheita são predominantemente executadas por adultos jovens. O uso da tecnologia está presente para as atividades de aração e irrigação. Os problemas de saúde e desvios nutricionais encontrados foram semelhantes aos do meio urbano, sendo frequente o sobrepeso, a obesidade, o

risco muito aumentado de DCV, excesso de gordura abdominal, dislipidemias e presença de indicadores bioquímicos de inflamação crônica de baixo grau. A hipertensão (27,6%) e a hipercolesterolemia (13,8%) tiveram maiores frequências; a maioria dos participantes apresentou sobrepeso, risco muito aumentado de Doença Cardiovascular (DCV) e excesso de gordura abdominal. Para maioria dos agricultores avaliados, o número de refeições diárias foi adequado, o consumo alimentar foi variado, incluindo alimentos de vários grupos alimentares do Guia Alimentar para a População Brasileira. O consumo de frutas e hortaliças foi adequado. O consumo energético foi estimado pelo valor energético dos alimentos considerando a necessidade estimada de energia. Houve um consumo de energia acima do EER de aproximadamente de 11,60% e 24,36% para os sexos feminino e masculino, respectivamente. Comparando-se com as DRIs, a ingestão de cálcio foi baixa e a de sódio alta e quanto a qualidade de lipídios verificou-se consumo inferior ao percentual recomendado para w-3 e w-6 e elevado consumo de trans. Os principais significados de fazer parte do PAA foram melhora da renda e da economia familiar podendo possibilitar investimentos nas propriedades, na agricultura, na saúde e alimentação da família. Conclui-se que apesar dos participantes viverem em meio rural o perfil de saúde e nutrição foi similar ao descrito para populações que reside no meio urbano, com a presença de DCNT, exceto que o consumo de frutas e hortaliças foi adequado. Este é um aspecto positivo que melhora a qualidade da dieta repercutindo em melhoria das condições de saúde e nutrição das futuras gerações.

## ABSTRACT

BATISTA, Lucimar Moreira Guimarães, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, June, 2015. **Conditions of health and nutrition of family farmers and their perceptions of participation in Programa de Aquisição de Alimentos, in the city of Ubá (MG).** Advisor: Sonia Machado Rocha Ribeiro. Co-Advisors: Raquel Maria Araujo Amaral, Ricardo Henrique Silva Santos, Andréia Queiroz Ribeiro and Silvia Eloiza Priore.

This was a descriptive cross-sectional study conducted in 2014, with family farmers entered into the Programa de aquisição de Alimentos-PAA, in Banco de Alimentos-BA in the city of Uba, Minas Gerais Forest Zone of Minas Gerais, Brazil. This study aimed to characterize the health and nutrition of family farmers and the perception of their participation in the PAA. It was randomly selected representative sample (n = 58) of family farmers in the PAA-BA Food Bank in the city of Ubá (N=168), including participants of both sexes in the age group above 19 years. The health and nutrition have been evaluated through history of pre-existing autoimmune diseases mentioned, medications, supply and demand for health services, biochemical tests, diagnosis of nutritional status by anthropometry, risk factors of chronic diseases from biochemical and anthropometric measurements and body fat deposition and food consumption. For data analysis, we used the Diet Pro software, version 5. ie SPSS version 22. The average age of participants was 48 years, with most males 67.24% (n = 39), of age adult 86.2% (n=50), married 87.9% (n =50) and primary education 65.5% (n =38). Males predominated among the entered the PAA, although an important participation of women especially in the cultivation and management of vegetables, vegetables and fruits. Most of the family income 91.4% (n=55) originates from the agricultural activity. Most farmers 71.4% (n=43) makes use of pesticides. Prevalent adult age group with elementary school, married, family hand labor and manual farming practices of weeding and harvesting are predominantly performed by young adults. The use of technology is present for the plowing and irrigation activities. The problems of health and nutritional issues were similar to those of the urban environment, and often overweight, obesity, greatly increased risk of DCV, excess abdominal fat, dyslipidemia and presence of biochemical markers of chronic low-grade inflammation. Hypertension (27.6%) and hypercholesterolemia (13.8%) had higher frequencies; most participants were overweight, very increased risk of cardiovascular disease (DCV)

and excess abdominal fat. For most farmers evaluated, the number of daily meals was adequate dietary intake was varied, including foods from various food groups in the Food Guide for the Brazilian population. Consumption of fruits and vegetables was adequate. The energy consumption was estimated by the energy value of food based on the estimated energy requirement. There was a power consumption above the EER of approximately 11.60% and 24.36% for females and males, respectively. Compared to the DRIs, calcium intake was low and sodium and high as the quality of lipids was found to lower consumer perceptual recommended for w-3 and w-6 and high trans consumption. The main meaning of being part of the PAA were improved income and family savings may allow investments in property, agriculture, family health and nutrition. We conclude that although participants live in rural areas the profile of health and nutrition was similar to that described for people who live in urban areas, with the presence of DCNT, except that consumption of fruits and vegetables was adequate. This is a positive aspect that improves the quality of diet reflecting in improved health and nutrition of future generations.



## 1. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 1.1. A modernização da agricultura brasileira e sua repercussão social, ambiental e na saúde humana.

A modernização da agricultura tradicional com utilização de tecnologias intensivas e uso de insumos agroquímicos, na década de 70, ocorreu sem a distribuição de terra, com a chamada Revolução Verde (ALTIERI, 1989).

A Revolução Verde iniciou-se nos Estados Unidos da América com o intuito de aumentar a produtividade agrícola, a partir do incremento da utilização de agroquímicos, da expansão de fronteiras agrícolas e do aumento da mecanização da produção. No Brasil, ela se deu por meio do aumento da importação dos agroquímicos, da instalação de indústrias produtoras e formuladoras de agrotóxicos e de fertilizantes, e do estímulo do governo com crédito rural para o consumo dos mesmos. Seus resultados foram extremamente desiguais: os agricultores mais ricos e poderosos que tinham o controle do capital e das terras férteis foram privilegiados, em detrimento dos agricultores mais pobres e com menos recursos (ALTIERI, 1989). Com isso, as estratégias de desenvolvimento agrícola revelaram-se limitadas em sua capacidade de promover a equidade e a sustentabilidade dos sistemas de produção agrícolas (ALTIERI, 1989; MEIRELLES, 1996).

Ao longo da década de 90, o consumo de agroquímicos ou agrotóxicos no mundo cresceu 93%. No Brasil, o crescimento foi de 190%, segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA. Em 2008, o Brasil assumiu o posto de maior mercado mundial de ‘defensivos agrícolas’ – termo usado para amenizar a negatividade de “agrotóxico” (SILVA et al., 2005; CARNEIRO et al., 2012).

Várias são as denominações dadas a um mesmo grupo de substâncias químicas: insumos agroquímicos, fertilizantes sintéticos, pesticidas, praguicidas, biocidas, fitossanitários, agrotóxicos, defensivos agrícolas, venenos, remédios e outros. Este grupo é definido segundo o decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002 regulamentado pela lei nº 7.802/1989, como: “produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou plantadas, e de outros ecossistemas e de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição

da flora ou fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos, bem como as substâncias de produtos empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento”(LEI N° 7802/1989).

Das substâncias mais usadas no território brasileiro, 24 já foram proibidas nos Estados Unidos, Canadá, Europa e na Ásia. Atualmente, 14 delas estão em processo de reavaliação pela ANVISA, o que se arrasta desde 2008. O agroquímico conhecido como cihexatina era utilizado no Brasil até pouco tempo em culturas de: café, laranja, maçã e pêssego. Foi proibido pela ANVISA somente no final de 2011. Ele é carcinogênico, neurotóxico e é ilegal na Austrália, China, Japão, Tailândia, Líbia, Paquistão, Canadá e Estados Unidos (SILVA 2005; RECENA, 2008; KUNGLER, 2012; SANTOS, 2012; FARIA, 2015).

A urgente necessidade de se implantar sistemas agrícolas auto-sustentáveis e diversificados de baixa utilização de insumos industriais e que utilizam eficientemente a energia, tendo como resultado o equilíbrio dos agroecossistemas, estimulou a busca por novas estratégias de desenvolvimento agrícola, e por tecnologias de manejo ecologicamente adequadas ao meio ambiente.

A agroecologia fornece uma estrutura metodológica para a compreensão mais profunda, tanto na natureza dos agroecossistemas como dos princípios segundo os quais eles se fundamentam. Os princípios agronômicos, ecológicos e socioeconômicos são integrados à compreensão e avaliação do efeito das tecnologias sobre os sistemas de produção agrícolas e a sociedade, com um olhar holístico. Com isso, estimula-se o desenvolvimento de agroecossistemas com uma dependência mínima de insumos agroquímicos e energéticos externos, de modo que os fatores ambientais se equilibrem aos fatores de manejo, gerando um sistema agrícola potencialmente resiliente e diversificado, o que vislumbra a sustentabilidade (ALTIERI, 1989; BRANCO et al., 2004; SILVA, 2010).

Segundo a Lei N° 10.831, de 23 de dezembro de 2003, “considera-se sistema orgânico de produção agropecuária todo aquele em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso

de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente” (LEI N° 10.381, 2003).

## **1.2. Agricultura familiar no Brasil: definições, relação com Revolução Verde e produção de alimentos**

A agricultura familiar desenvolveu-se à margem do processo modernizante gerado pela política desenvolvimentista e fortemente condicionada pela Revolução Verde. Porém, a partir de estratégias próprias, a agricultura familiar tem conseguido se reproduzir, ainda que com grandes dificuldades, devido ao descaso histórico e à incompatibilização das políticas governamentais. Esse tipo de agricultura tem como unidade básica a produção familiar diferindo das grandes empresas, no tipo de organização social da produção e também no tipo e na organização da atividade econômica. A sustentabilidade econômica está no aproveitamento múltiplo dos recursos naturais, unindo atividades econômicas voltadas ao autoconsumo e à comercialização. Ao invés da monocultura em larga escala caracterizada pela intensa utilização de agroquímicos, a unidade de produção familiar alia várias atividades econômicas em pequena escala, gerando menores impactos ambientais quando comparada aos grandes empreendimentos econômicos (SILVA, 2010).

Os critérios que definem a agricultura familiar foram determinados pela lei n° 11.326, aprovada em 24 de julho de 2006. Sendo assim, o agricultor familiar é aquele que pratica atividades no meio rural e atende aos requisitos: I) não detenha a qualquer título, área maior que 4 (quatro) módulos fiscais; II) Utilize predominantemente mão-de obra da própria família nas atividades econômicas de sua propriedade; III) Tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas de sua propriedade; IV) Dirija sua propriedade agrícola com sua família (BRASIL, 2006).

Segundo o Censo Agropecuário de 2006 (IBGE, 2006), foram identificados 4.367.902 estabelecimentos de agricultura familiar, representando 84,4% do total, os quais ocupam apenas 24,3% da área agrícola brasileira. Neste censo, dados apontam que a agricultura familiar foi responsável por 87% da produção nacional de mandioca, 70% da produção de feijão, 46% do milho, 38% do café, 34% do arroz, 58% do leite, 59% de suínos, 50% das aves, 30% de bovinos e, ainda 21% do trigo e 16% de soja (NETO, 2012).

A comercialização da produção familiar tem sido uma preocupação para os agricultores familiares, mesmo com aumento do crédito nos últimos anos para a produção. A venda dos produtos e a aceitação dos mesmos no mercado passam a ser o principal desafio para um desenvolvimento mais equânime quando comparadas ao agronegócio (SILVA, 2010).

### **1.3. Segurança alimentar e Nutricional**

Desde os anos 90, segundo a Organização Mundial de Saúde-OMS, o conceito de saúde não se concentra apenas nas causas biológicas, ou seja, na ausência de doenças. O conceito amplia-se para as relações entre os indivíduos, grupos sociais, instituições, economia, política, cultura, ambiente, entre outros, transpondo assim, o foco individual para o coletivo (OMS, 1990; MACIEL, 2006).

A Segurança Alimentar e Nutricional-SAN é definida como “a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade e em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis” (BRASIL, 2006; MALUF, 2007).

Ações de Segurança Alimentar e Nutricional podem ser implementadas a partir da agricultura familiar, visto que essa aumenta a disponibilidade de alimentos e a variabilidade de nutrientes à população, favorecendo a comercialização dos mesmos em nível regional, além de contribuir para hábitos alimentares saudáveis e, conseqüentemente, melhorar a qualidade da alimentação (SICHIERI, 2000).

A agricultura familiar possui um reconhecido potencial econômico, ambiental e social, o qual tem sido nos últimos anos, prestigiado e fortalecido por programas governamentais que estimulam e incentivam a produção e o beneficiamento de seus produtos (CERQUEIRA, 2006; SILVA, 2010). Assim, a agricultura familiar começou a ser vista como uma alternativa de desenvolvimento sustentável, necessitando de políticas públicas específicas para seu fortalecimento.

### **1.3.1. Políticas públicas do Brasil para garantia da segurança alimentar**

Em sua obra, *Geografia da Fome*, publicada em 1946, Josué de Castro mostrou a gravidade do problema da fome à sociedade brasileira, “caracterizando-a como a expressão biológica de uma doença social”. Mas, somente após a crise econômica de 1980, o tema foi incorporado à agenda pública do país, embora ainda sem a implementação de uma política nacional específica que pudesse articular ações de combate à fome, nas três esferas de governo (MATTEI, 2007).

A fome passou a ter um maior destaque a partir de 1990, quando ocorreu um envolvimento maior de atores sociais, órgãos governamentais e outros. Foi por meio da “Ação da Cidadania Contra a Fome e a Miséria e Pela Vida”, movimento social articulado por debates em 1992, que se implementou no Brasil, a partir de 1993, a “Campanha Nacional de Combate à Fome”, liderada pelo sociólogo Herbert de Souza. Esse movimento formou muitos comitês em todo país. Assim, mobilizações populares, parcerias entre governos e sociedade civil, e lutas pelos direitos sociais, tornaram-se frequentes na sociedade brasileira (MATTEI, 2007; SERRANO, 2011).

Novos mecanismos de gestão social das políticas públicas foram introduzidos pela Constituição de 1988, com objetivo de democratizar o acesso dos beneficiários aos recursos públicos. Neste contexto, foi criado, em 1996 o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar-PRONAF. Também nesta Constituição de 1988 garantiu-se a universalização da seguridade social. Essas duas políticas foram essenciais para a agricultura familiar, pois a primeira (PRONAF) direcionou o crédito à produção e ao investimento agrícola, e a segunda assegurou benefícios sociais semelhantes aos dos trabalhadores urbanos (JUNQUEIRA et al., 2008).

No ano de 2002, por meio do Projeto Fome Zero-PFZ, a sociedade brasileira e os menos favorecidos foram contemplados com ações de SAN por parte do poder público. Estas foram instituídas pelo PFZ referentes aos aspectos de desenvolvimento econômico e social baseado na produção alimentar estimulando a revalorização de métodos tradicionais de manejo e gestão ambiental apoiado nos conhecimentos acumulados pelas populações locais. A partir destas características, a agricultura familiar tornou-se uma opção com potencial de construir sistemas de produção agrícolas de alimentos auto-sustentáveis e mais

diversificados, que promovam o acesso à alimentação adequada e saudável (SANTOS, 2010; GRIZELINI, 2006).

Em 2003, foi implementado o Programa de Aquisição de Alimentos-PAA, coordenado pela Companhia Nacional de Abastecimento-CONAB e acompanhado ao longo de sua formulação pelo Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional-CONSEA e organizações da sociedade civil. O PAA é considerado como uma das principais ações estruturantes do Programa Fome Zero e constitui um mecanismo complementar ao Programa Nacional de Agricultura Familiar-PRONAF, uma vez que garante a compra de parte da produção da agricultura familiar (JUNQUEIRA et al., 2008; HESPANHOL, 2013).

### **1.3.2. Programa de Aquisição de Alimentos**

O Programa de Aquisição de Alimentos-PAA foi instituído pelo artigo 19 da Lei n.º 10.696 de 2 de julho de 2003, atualizado pela Lei nº 12.512, de 14 de outubro de 2011 com regulamentação via Decreto nº 7.775, de 04/07/2012 (BRASIL, 2003).

Dos objetivos do PAA destacam-se: a geração de renda e a sustentação de preços à agricultura familiar; o fortalecimento das associações e cooperativas de agricultores familiares; o acesso a uma alimentação diversificada à população em situação de insegurança alimentar e nutricional. Além disso, procura valorizar a produção e a cultura alimentar das populações; promover a fixação das famílias no campo; dinamizar a economia local (pois aumenta a oferta de alimentos no mercado local e a gera maior número de postos de trabalho); promover formação de estoques de alimentos estratégicos; melhorar a qualidade dos produtos da agricultura familiar; incentivar o manejo agroecológico dos sistemas produtivos e/ou a agricultura orgânica, além de promover o resgate e preservação da biodiversidade (CONAB, 2003).

Os beneficiários do PAA são denominados fornecedores e consumidores: os fornecedores são agricultores familiares enquadrados no PRONAF, inclusive Povos e Comunidades Tradicionais (Decreto nº 6.040, de 07.02.2007) – extrativistas, quilombolas, famílias atingidas por barragens, trabalhadores rurais e comunidades indígenas segundo a Portaria MDA nº 47, de 26.11.08; e os consumidores são instituições governamentais e não governamentais que atendam

populações em situação de insegurança alimentar e nutricional (CONAB, 2003; CONAB, 2012).

Os equipamentos públicos de alimentação e nutrição, neste caso da pesquisa, do tipo Bancos de Alimentos-BA, visam intermediar tanto o recebimento de doações de alimentos próprios para o consumo, destinadas às entidades de assistências sociais, como o processo de comercialização de alimentos entre os agricultores familiares e os beneficiários consumidores (em vulnerabilidade). Deste modo, estes adquirem produtos alimentícios com dispensa de licitação, de agricultores familiares, que historicamente sempre estiveram à margem das políticas públicas, destinando-os às pessoas em insegurança alimentar e nutricional, atendidas por programas sócio-assistenciais. Os alimentos são recebidos (via doações de hipermercados, indústrias de alimentos ou comprados por meio do Programa Aquisição de Alimentos-PAA, Companhia Nacional de Abastecimento-CONAB e outros), selecionados, divididos, processados ou não, embalados, e finalmente distribuídos gratuitamente às entidades sócio-assistenciais (BRASIL, 2003).

O PAA possui as seguintes modalidades: 1) Compra Direta da Agricultura Familiar-CDAF; 2) Compra da Agricultura Familiar com Doação Simultânea-CDLDS; 3) Formação de Estoque pela Agricultura Familiar-FEAF; 4) Apoio à produção para o consumo do leite-PAA-Leite e 5) Compra Institucional (BRASIL, 2010).

A modalidade CPLDS é operacionalizada pela CONAB, municípios e estados selecionados pela Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional-SESAN. Destina-se à aquisição de alimentos provenientes da agricultura familiar, de origem agrícola, pecuária, extrativa, da indústria familiar atendendo assim, às demandas locais de suplementação alimentar e nutricional de creches, abrigos, albergues, asilos, escolas, hospitais públicos e dos programas sociais locais, tais como: bancos de alimentos, restaurantes populares e cozinhas comunitárias, resultando o desenvolvimento da economia local, o fortalecimento da agricultura familiar, a segurança alimentar e nutricional das pessoas beneficiárias, além de gerar trabalho e renda no campo. (MDS, 2006; BRASIL, 2010; GRIZA et al., 2011).

#### 1.4. Referências Bibliográficas

ALTIERI, A.M. Agroecologia: **A dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 4ª edição. Porto Seguro: Editora da UFRGS, 1989.

ALTIERI, A.M.; NICHOLLS, I.C. Agroecologia: Resgatando a agricultura orgânica a partir de um modelo industrial de produção e distribuição. **Ciência & Ambiente**, 2003.

BRANCO, C.T.; MARRA, F.J. A agroecologia promovendo segurança alimentar: um estudo de caso no semi-árido brasileiro. Rio de Janeiro. **Revista Agriculturas**, v.1, p.15-21, 2004.

BRASIL. Programa de Aquisição de Alimentos-PAA. **Caderno Base III**. Seminário Nacional PAA. Brasília: MDA, 2010.

BRASIL. Lei n. 10.696, de 2 de julho de 2003. Dispõe sobre a repactuação e o alongamento de dívidas oriundas de operações de crédito rural, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Seção 1, Poder Executivo, Brasília, 3 jul. 2003. Seção 1. Disponível e <[http://planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/2003/110.696.htm](http://planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/110.696.htm)>. Acesso: em 11 abr. 2014.

BRASIL. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. **Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional**. Dispõe sobre Criação do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2006a.

CARNEIRO, F.F.; PIGNATI, W.; RIGOTTO, R.M.; AUGUSTO, L.G.S. RIZOLLO, A.; MULLER, N.M.; ALEXANDRE, V.P.; FRIEDRICH, K.; MELLO, M.S.C. Dossiê ABRASCO-**Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde**. Rio de Janeiro. ABRASCO, 1ª Parte, p.98, 2012.

CERQUEIRA, P.S.; ROCHA, A.G.; Coelho, V.P. Agricultura familiar e políticas públicas: algumas reflexões sobre o Programa de Aquisição de Alimentos no estado da Bahia. **Revista Desenhávia**, v.3, p.55-78, 2006. Disponível

em:<[http://www.mesteco.ufba.br/scripts/arquivos/at\\_ecoreg\\_05.pdf](http://www.mesteco.ufba.br/scripts/arquivos/at_ecoreg_05.pdf)>. Acesso em 06 mai. 2015.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO-CONAB-**Programa de Aquisição de Alimentos-PAA: A evolução do PAA no período de 2003 e 2012.** Disponível em <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/> Acesso em: 10 de março de 2014.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO-CONAB-**Programa de Aquisição de Alimentos-PAA: Ações da Conab em 2003.** Disponível em <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/>Acesso em: abril de 2014.

FARIA, N.M.X.; FASSA A.G.; FACCHINI L.A. **Intoxicação por agrotóxicos no Brasil: os sistemas oficiais de informação e desafios para realização de estudos epidemiológicos.** Disponível em: <<http://www.scielo.org/scielo>>. Acesso em 14 mai. 2015.

GRISA, C.; SCHMITT, C.J.; MATTEI, L.F.; MALUF, R.S.; LEITE, S.P. Contribuições do Programa de Aquisição de Alimentos à segurança alimentar e nutricional e à criação de mercados para a agricultura familiar. **Agriculturas**, v.8, n.3, 2011.

GRIZELINI, A.A.M. Políticas Públicas de Segurança Alimentar como processo de intervenção direta na produção e consumo de alimentos no Brasil. In: VII CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SOCIOLOGIA RURAL, 2006, Quito. **Anais do VII Congresso Latino Americano de Sociologia Rural**, 2006. Disponível em:<http://www.alasru.org/cdaldasru2006/11%20GT%20Andr%C3%A9%20Michelato%20Grizelini.pdf>>. Acesso em 06 mai. 2015.

HESPANHOL, R.A.M. Programa de Aquisição de Alimentos: Limites e potencialidades de políticas de segurança alimentar para a agricultura familiar. Uberlândia. **Sociedade & Natureza**, v.25, n.3, p.469-483, 2013.

IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=31&dados=29>. Acesso em 05 de maio de 2014.

JUNQUEIRA, C.P.; LIMA, J.F. de. Políticas públicas para a agricultura familiar no Brasil. Londrina. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, v.29, n.2, p.159-176, 2008.

KUGLER, H. Paraíso dos agrotóxicos: Substâncias já proibidas em vários países encontram mercado fértil em terras brasileiras. Rio de Janeiro. *Ciência Hoje*. **Ciências Ambientais**, v.50, n.296, 2012.

LEI DE CRIAÇÃO: Lei número 10.696, de 2 de julho de 2003 (artigo 19): **Programa de Aquisição de alimentos-PAA**. <http://www.planalto.gov.br/ccivil-03/leis/2003/L10696.htm>. Acesso em: março 2014.

LEI Nº 7.802: **Agrotóxicos**. De 11 de julho de 1989. [www.planalto.gov.br/ccivil03/lis/17802.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil03/lis/17802.htm). Acesso em 16 de maio de 2014.

MACIEL, E.S. **Qualidade de vida: análise da influência do consumo de alimentos e estilo de vida**. Dissertação apresentada para obtenção de título de Mestre. Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2006.

MALUF, R.S.J. **Segurança Alimentar e Nutricional**. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2007.

MEIRELLES, L.C. **Controle de agrotóxicos: estudo de caso do Estado do Rio de Janeiro, 1985/1995**. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro-Rio de Janeiro, 1996.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL: **CADERNOS DE ESTUDOS: Rede de equipamentos públicos de alimentação e nutrição: resultados de avaliações**. Brasília, DF: MDS; SAGI, n.14, p.164, 2010.a. (<http://www.mds.gov.br/gestaodainformacao/disseminacao/cadernos-de-estudos-1/>).

NETO, M.P. do N. **O Programa de Aquisição de Alimentos-PAA, no município de Lagoa Seca-PB-Análise das transformações vivenciadas na agricultura familiar.** Dissertação de mestrado. Universidade Estadual do Paraíba. Campina Grande-PB, 2012.

OMS (Organización Mundial de la Salud). Dieta, Nutrición y Prevención de Enfermedades Crónicas. **Série de Informes Técnicos 797.** Geneva, OMS, 1990

RECENA, M.C.P.; CALDAS, E.D. Percepção de risco, atitudes e práticas no uso de agrotóxicos entre agricultores de Culturama, MS. São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, v.42, n.2, 2008.

SANTOS, A.T. **“Agricultura familiar e programa de aquisição de alimentos: uma análise de sua implantação no Município de Ponta Grossa”.** p.129, Dissertação-Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2010.

SANTOS, M.E.; SANTOS, H.C.; DANTAS, H.J. **O uso indiscriminado de agrotóxico na agricultura familiar no assentamento Aroeira no município de Santa Terezinha-PB.** VII CONNEPI-VII Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação, 2012.

SERRANO, M.M.; MONZOTE, R.F.; RODRIGUEZ, V.N. Driblando a fome: da dependência a autossuficiência na região de La Palma, Cuba. **Rio de Janeiro. Revista Agriculturas**, v.8, n.2, p.22-25, 2011.

SICHERI, R.; COITINHO, D.C.; MONTEIRO, J.B. and COUTINHO, W.F. Recomendação de Alimentação e Nutrição saudável para população brasileira Saudável. **Arquivos de endocrinologia e Metabologia**, v.44, n.3, 2000.

SILVA, J.M. da SILVA, J.M. da; NOVATO-SILVA, E.; FARIA, H.P. and PINHEIRO, T.M.M. Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. Rio de Janeiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.10, n.4, 2005.

**SILVA, S.G. Territorialidade, Agricultura Familiar e Agroecológica: Uma análise introdutória do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) na demanda territorial de 2008.** Porto das Galinhas, 2010.

## **1.5. ARTIGO 1**

### **Banco de Alimentos-BA do município de Ubá-MG: uma estratégia bem sucedida para promoção da segurança alimentar e nutricional sustentável, no âmbito Brasil Sem Miséria.**

#### **Introdução**

O ato de alimentar-se, alimentar seus familiares e os outros é um dos que mais profundamente reflete a riqueza e a complexidade da vida humana em sociedade. Os hábitos e práticas alimentares de um ser humano, de sua família e de sua comunidade são um produto da história e vida de seus antepassados, um reflexo da disponibilidade de alimentos e de água na localidade onde residem, e de sua capacidade econômica e física de ter acesso aos mesmos (VALENTE, 2002).

A alimentação e a nutrição constituem requisitos básicos para a promoção e a proteção da saúde, possibilitando a afirmação plena do potencial de crescimento e desenvolvimento humano, com qualidade de vida e cidadania (MS, 2007).

A dificuldade de acesso regular e permanente aos alimentos por um contingente significativo da população, associada à renda insuficiente, determina um quadro de insegurança alimentar. O direito à alimentação deve ser assegurado por meio de políticas de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), sendo uma responsabilidade do Estado e da sociedade sobre a qual pesam obrigações frente a normas legais universais (MALUF, 2007; MDS 2014).

Sendo assim, a SAN “é definida como a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade e em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis” (MALUF, 2007).

Neste contexto, ações de sistemas locais de SAN devem ser promovidas por: equipamentos públicos de alimentação e nutrição, tais como: Bancos de Alimentação, Restaurantes Populares, Cozinhas Comunitárias e outros. Os Bancos de Alimentos (BA) são equipamentos públicos de alimentação e nutrição que têm objetivo de arrecadar alimentos próprios para o consumo humano. Os alimentos são recebidos (via doações de hipermercados, indústrias de alimentos, pelo Programa Aquisição de Alimentos (PAA), Companhia Nacional de

Abastecimento-CONAB e outros), selecionados, divididos, processados ou não, embalados e distribuídos gratuitamente às instituições sócio assistenciais. Estas são responsáveis por distribuir os alimentos à população em vulnerabilidade (VIANA e col., 2009).

Em 2011, o Governo Federal lançou por meio do Decreto nº 7.492, o Plano Brasil Sem Miséria (BSM) com o objetivo de superar a extrema pobreza até o final de 2014. Com essa iniciativa, o Governo Federal reforçou o compromisso de incentivar o crescimento com distribuição de renda, reduzindo desigualdades e promovendo inclusão social. Este Plano se organiza em três eixos: a) garantir renda, para alívio imediato da situação de extrema pobreza; b) promover o acesso aos serviços públicos, para melhorar as condições de educação, saúde e cidadania das famílias; e c) promover a inclusão produtiva aumentando as capacidades e as oportunidades de trabalho e geração de renda entre as famílias mais pobres do campo e das cidades.

Embora a renda seja uma variável fundamental nessa discussão, sabe-se que a extrema pobreza se manifesta de diversas formas. Além da insuficiência de renda, somam-se outras variáveis associadas tais como: a insegurança alimentar e nutricional, o baixo grau de instrução, a pouca qualificação profissional, a dificuldade de inserção no mercado de trabalho, o acesso precário às condições higiênico-sanitárias, o acesso precário à energia elétrica, à saúde e à moradia. Superar a extrema pobreza requer, portanto, ações intersetoriais do Estado (MDS, 2014; MATTEI, 2007).

O Plano Brasil Sem Miséria mobiliza a estrutura do Governo Federal, dos estados e municípios, reconhecendo as características do federalismo brasileiro. Seus eixos e sua meta só podem ser atingidos por meio de um esforço conjunto e articulado de toda a Federação com execução de ações intersetoriais que tenham o objetivo de superar a extrema pobreza no Brasil.

O objetivo do presente artigo foi caracterizar em linhas gerais o funcionamento do Banco de Alimentos descrevendo suas experiências e abrangência na promoção da SAN do município de Ubá-MG. Podendo assim, este servir de modelo de experiências bem sucedidas a outros equipamentos públicos do país.

## Caracterização do BA

O Banco de Alimentos de Ubá é um equipamento público facilitador do fortalecimento e da articulação da rede de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável municipal e está inserido na Política Municipal de Assistência, especificamente na Seção de Segurança Alimentar e Nutricional (SSAN) oferecendo logística ao funcionamento das ações de Segurança Alimentar e Nutricional, conforme a Figura 1.

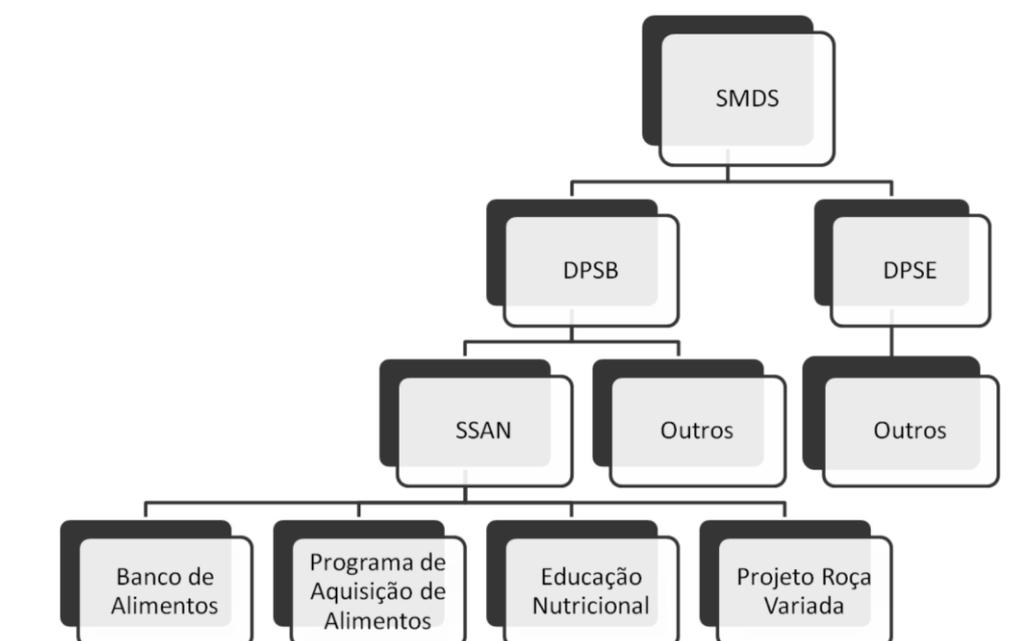


Figura 1 - Organograma da SMDS-O Banco de Alimentos-BA inserido na Política de Assistência Social de Ubá (MG)

SMDS: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social; DPSB: Divisão de Proteção Social Básica; DPSE: Divisão de Proteção Social Especial; SSAN: Seção de Segurança Alimentar e Nutricional

A equipe do BA é constituída por 10 funcionários: 2 nutricionistas, sendo uma supervisora da Seção de SAN, 3 agentes administrativas e 6 manipuladores de alimentos, sendo 2 adolescentes, participantes do programa municipal Pró-adolescente/Auxiliar Mirim, cuja finalidade é prevenir a exclusão social de adolescentes de 14 a 18 anos, promovendo sua integração psicossócio-profissional, por iniciação ao trabalho e com geração de renda (MDS, 2015).

Está alocado em estrutura física alugada pela prefeitura, porém, não propicia infraestrutura para suprir de forma eficiente às ações de SAN planejadas para o Equipamento Público de Alimentação e Nutrição (EPAN). A modernização

deste, com a construção de uma nova sede, é objeto de um convênio entre a prefeitura e o Ministério do Desenvolvimento Social (MDS), no qual as edificações estão em fase final das obras, com inauguração prevista para o final do ano de 2015 (MDS, 2015).

O Banco de Alimentos funciona como vértice articulador da SAN em Ubá, oferecendo logística às ações como: Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), Educação Alimentar e Nutricional (EAN), avaliação nutricional de beneficiários com periodicidade definida, trabalhos de extensão, entre outras. Incluem na EAN capacitações com duração de 40 horas, em parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR), além de cursos em manipulação de alimentos para manipuladores das entidades beneficiárias, usuários do Programa Bolsa Família (PBF), do Centro de Referência de Assistência Social-CRAS e do BA. O Projeto Roça Variada tem como finalidade a diversificação da produção, por meio do incentivo ao cultivo de alimentos incomuns na agricultura familiar em Ubá e cidades circunvizinhas. Isto resulta em maior variedade dos alimentos do PAA ofertados ao mercado, aumentando a lucratividade dos agricultores familiares e melhorando o perfil nutricional dos beneficiários do BA, e indiretamente o da população do município, uma vez que proporciona uma oferta variada de alimentos e a redução dos custos dos mesmos, no mercado local (MATTEI, 2007; MALUF, 2007; GRISA, 2009). Por meio do PAA, o BA fornece uma média de 40 tipos de alimentos aos beneficiários, dentre os quais: feijão, fubá, canjiquinha, bolo de fubá, rosca caseira, doce, açúcar mascavo, rapadura, polpa de fruta e hortifrutigranjeiros em geral. Esses alimentos no BA passam por um fluxo de produção demonstrado na Figura 2.

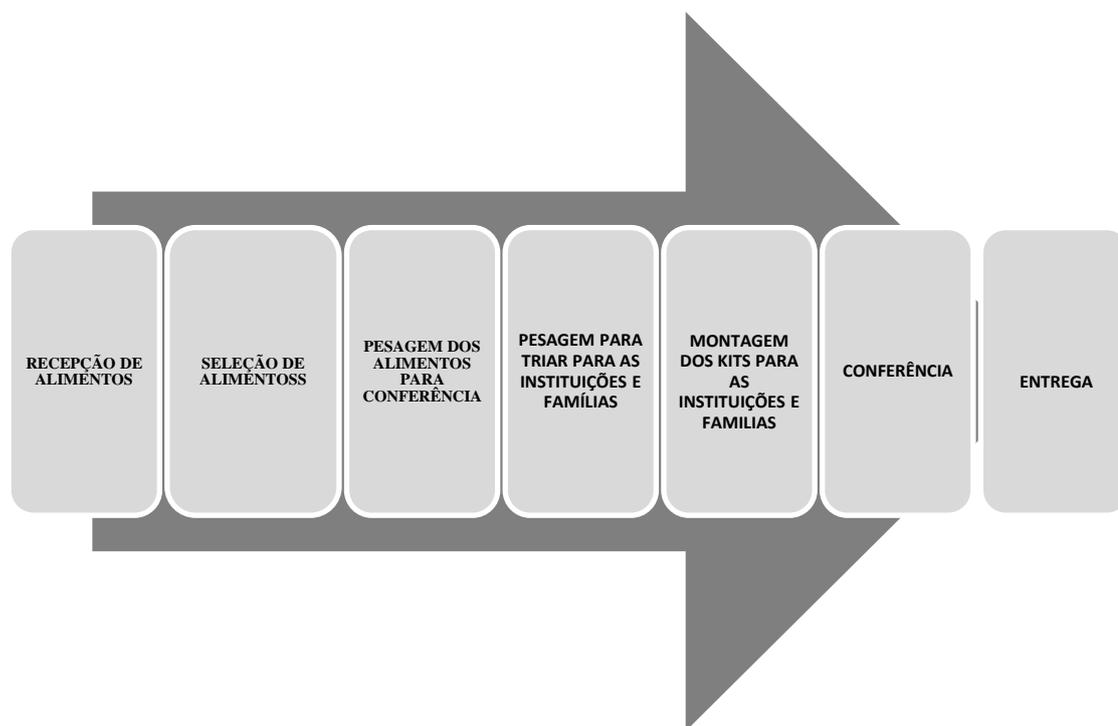


Figura 2: Fluxo de produção do BA-Ubá (MG)

### **Objetivos do Banco de Alimentos**

O objetivo geral é executar ações relacionadas ao combate de desperdício e ao aproveitamento integral dos alimentos, direcionando metas para articular e fortalecer a rede de SAN municipal, rumo à consolidação do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN) no município de Ubá. Os objetivos específicos são: reduzir a vulnerabilidade alimentar no município e consolidar políticas estruturantes de SAN (MDS, 2015).

### **Estratégias do Banco de Alimentos**

- Incentivar o controle social por meio do Conselho Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável (COMSEA);
- Realizar interlocução dos Programas de SAN com a rede socioassistencial do município;
- Incentivar e colaborar com a realização de cursos de capacitação e geração de renda para os atores da rede de SAN e usuários, respectivamente;
- Realizar educação nutricional de uma forma ampla e não eletiva garantindo a universalidade do acesso às informações;
- Obter perfil nutricional dos usuários da rede de SAN municipal por meio de avaliação nutricional;

- Direcionar as ações educativas específicas a indivíduos com diagnósticos de desvios nutricionais;
- Divulgar e estimular as práticas agroecológicas de plantio na agricultura familiar municipal;
- Promover a valorização da agricultura familiar e a inclusão do gênero feminino na agricultura familiar;
- Articular parcerias para viabilizar as ações de SAN;
- Mobilizar o município para a promoção de SAN.

### **Meta**

Alcançar as potencialidades do BA de Ubá como articulador entre os programas de SAN e como agente facilitador na consolidação do SISAN municipal de Ubá, colaborando para mudanças do perfil nutricional de seus beneficiários por meio de acompanhamento do processo evolutivo desse quadro.

### **População Alvo**

O BA de Ubá beneficia 169 agricultores familiares participantes do PAA e 29 entidades, 5 Centro de Referência em Assistência Social (CRAS) e 5 Projetos de assistência social, totalizando aproximadamente 4000 beneficiários em vulnerabilidade. Vale a pena ressaltar que dentre os beneficiários do BA atendidos por algumas entidades há uma média de 300 famílias que recebem kits de alimentos semanalmente. Por meio da rede municipal sócio assistencial, o BA atende demandas aos mais variados beneficiários incluindo: crianças, adolescentes, adultos e idosos, e ainda, pessoas em uso abusivo de álcool e drogas, beneficiários do Sistema Único de Saúde (SUS) hospitalizados e/ou em tratamento de diálise; população marginalizada; indivíduos com necessidades especiais e famílias em vulnerabilidade social (MDS, 2015).

### **Diretrizes Gerais**

O desenvolvimento da Segurança Alimentar e Nutricional em Ubá trabalha definindo vértices para o fortalecimento da rede que inclui o Programa Bolsa Família, o Sistema Nacional de Vigilância Alimentar e Nutricional e o Banco de Alimentos. A articulação da rede se dá no atendimento à demanda criada pelo Sistema Nacional de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) a partir do acompanhamento nutricional dos beneficiários do Programa Bolsa Família (MS,

2015). Esses beneficiários são atendidos também por programas educativos, de capacitação e de geração de renda tanto do Programa Bolsa Família quanto do Banco de Alimentos. A tríade pobreza-falta de acesso ao alimento-risco nutricional, vêm sendo prioritária pelo BA-Ubá, vislumbrando a redução de desperdício, o combate à fome, o consumo consciente e a educação nutricional (MDS, 2015).

O BA foi implantado em 2006 no município de Ubá e desde então, visou ampliar-se e, assim, iniciou a busca por parcerias eficazes, dentre as quais a Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER-MG). Em dados das estatísticas de 2008 do histórico do BA, contabilizou-se um aproveitamento de aproximadamente 57% dos alimentos recolhidos no município, que teriam como possível destino o descarte, no entanto, foram direcionados às instituições sócio-assistenciais beneficiadas pelo BA.

No fim de 2008 e primeiro semestre de 2009, somaram-se aos projetos de SAN Municipal, o PAA, por meio da modalidade Compra Direta Local da Agricultura Familiar (CDLAF), promovendo o fortalecimento do equipamento público, e agregando a participação de agricultores familiares e da Companhia Nacional de Abastecimento de Minas Gerais-CONAB-MG (VIANA; VIEGAS, 2009). Além disso, a implementação do PAA também repercutiu no aumento da quantidade e da diversidade dos alimentos oferecidos (PORTO, 2009; BRASIL, 2015).

Em 2009, a rede ganhou mais dois aliados: o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) com ações direcionadas às capacitações para manipulação de alimentos, de diversas técnicas de preparo e de aproveitamento integral de alimentos e a Universidade Federal de Viçosa (UFV) com estágios curriculares do curso de Nutrição e Saúde e, conseqüentemente, favoreceu o desenvolvimento de trabalhos de extensão, os quais agregam conhecimentos científicos à rotina da rede de SAN. Também neste ano, a Política de SAN municipal teve suas metas fortalecidas, após a aprovação de projetos pela Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SESAN), em editais 2009 (MDS, 2009; MDS, 2015), possibilitando a modernização do BA-Ubá.

Em 2011, 215 toneladas de alimentos foram operacionalizadas advindas de doações e do PAA, beneficiando uma média mensal de 79 agricultores familiares inseridos no PAA e 2957 beneficiários que são atendidos por 20 entidades da rede municipal sócio assistencial e por três Centros de Referência em Assistência

Social (CRAS).

Em 2012, houve a aquisição de um veículo adequado ao transporte de alimentos, com disponibilidade integral para o BA, favorecendo os beneficiários consumidores atendidos por entidades que não dispunham de logística para buscar os alimentos, e também os agricultores familiares do PAA que não possuíam condições de transportar adequadamente os seus alimentos. Com a melhora da logística os alimentos da agricultura familiar são distribuídos aos indivíduos em vulnerabilidade social, em quantidade e qualidade adequadas.

Atualmente, anseia-se pela inauguração da nova sede que possibilitará a ampliação de diversas ações de segurança alimentar e nutricional municipal para combater a fome e o desperdício de alimentos (MDS, 2015).

### **Evolução dos objetivos durante sete anos após a implantação do BA-UBÁ**

As parcerias foram muito importantes para a sustentabilidade das ações na construção do SISAN, uma vez que todas as práticas realizadas foram oriundas de iniciativas conjuntas do BA e de seus parceiros.

O Programa Bolsa Família (PBF) constitui um dos maiores bancos de dados municipais sobre o perfil social da população atendida auxiliando a realização de ações conjuntas com o BA, as quais incluem atividades que promovem geração de renda, educação nutricional e capacitação dos beneficiários para o mercado de trabalho. Outro programa municipal de relevância é o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) que faz parte da estratégia de vigilância alimentar e nutricional da população, possibilitando o planejamento de ações de melhoria do perfil alimentar e nutricional dos indivíduos. Ao atender a demanda gerada pelo SISVAN, o BA se relaciona diretamente com o público do PBF, demonstrando assim a interlocução das ações conjuntas (MDS, 2015; MS, 2015).

O BA vai se fortalecendo gradativamente, com a formação de redes com o SISVAN, com o PBF, além de equipamentos sociais como o CRAS. As atividades de educação nutricional viabilizam a participação de estagiários do curso de nutrição junto ao BA onde realizam seus trabalhos de extensão efetivando e garantindo a parceria da secretaria gestora da SAN municipal com as universidades (MDS, 2007; MS, 2015).

As metas de melhoria da política municipal, referentes à inserção dos agricultores familiares na consolidação do sistema de SAN, são baseadas em

propósitos de vantagens bidirecionais. Com a rede de ações, propõem-se as abordagens agroecológicas no plantio das culturas, o favorecimento da regionalização da alimentação, o aumento da qualidade e diversificação dos alimentos fornecidos, a redução em custos dos alimentos pela exclusão do gasto com transporte, enfim, a melhoria do acesso ao alimento pode favorecer a garantia do Direito Humano à Alimentação Adequada aos beneficiários do BA. Paralelamente, os agricultores familiares são favorecidos por capacitações diversas, entre elas: práticas de manejo e técnicas alternativas de plantio e práticas de fabricação de gêneros alimentícios e derivados de suas culturas, agregando valor financeiro aos seus produtos comercializados (VALENTE, 2002; MDS, 2014).

A doação de alimentos é facilitada pelo trabalho de marketing do BA, junto à equipe de divulgação dos programas e ações da prefeitura municipal. As ações emergenciais ainda devem perdurar até que o SISAN alcance estruturação significativa no município. Anseia-se por um SISAN estruturado em uma rede de programas e ações governamentais e não governamentais, ou seja, com seus parceiros antigos e novos, além de beneficiários bem orientados e acompanhados do ponto de vista social e nutricional (MDS, 2014; MDS, 2015).

Dentre alguns obstáculos enfrentados para a construção do SISAN, cita-se; a insuficiência do número de integrantes das equipes gestoras dos projetos e da que compõe o quadro de funcionários do BA e a inadequação de área física deste equipamento público. Considera-se como desafio para o avanço da SAN no município a implementação de uma Câmara de Intersecretarias de SAN, ou seja, uma CAISAN municipal, que segundo MDS (2014) é uma instância governamental responsável pela coordenação e pelo monitoramento intersetorial das Políticas públicas na esfera municipal, relacionadas a SAN, ao combate à fome e à garantia do Direito Humano à Alimentação Adequada (MDS, 2014).

### **Considerações finais**

O presente artigo evidenciou que são requeridos esforços intersetoriais, multiprofissionais e de políticas públicas específicas nas esferas federal, estadual e municipal para conseguir alcançar os objetivos propostos no Plano Brasil Sem Miséria.

As parcerias feitas pelo BA-Ubá são de suma importância para a sustentabilidade das ações na construção do SISAN, uma vez que todas as práticas

realizadas neste equipamento público são oriundas de iniciativas conjuntas com seus parceiros.

O incentivo das abordagens agroecológicas utilizadas pelos agricultores familiares inseridos no PAA pode realmente promover a diversidade na produção de alimentos, o acesso do alimento aos beneficiários do programa com vistas à segurança alimentar e nutricional e a garantia do Direito Humano à Alimentação Adequada. Concomitante, os agricultores familiares também são favorecidos por capacitações diversas, dentre elas, as que abrangem todo processo de produção de alimentos agregando valor financeiro aos produtos comercializados.

Espera-se que esta experiência bem sucedida possa ser multiplicada por outros municípios, apontando para a sociedade e gestores de políticas públicas, a importância da formulação de ações de SAN que estejam integradas na logística de produção local de alimentos, incluindo estratégias para a diminuição da pobreza rural e da vulnerabilidade social, com implementação de práticas de produção e manejo agroecológicas que possam sustentar a saúde humana e o equilíbrio ambiental.

Programas que visam à segurança alimentar e nutricional devem conter uma abordagem holística com potencial transformador nos âmbitos sanitário, social e econômico, tendo como alvo as populações rural e urbana, como atores de ações interligadas e integradas. Desta forma, os programas deixam de ser assistencialistas e cumprem o seu papel de transformar a mentalidade dos indivíduos, as práticas de produção, de comercialização e o consumo alimentar.

### **Referências Bibliográficas**

BRASIL–Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). **Programa de Aquisição de Alimentos** (PAA). Disponível em:<<http://www.mda.gov.br/portal/saf>

Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/portal/saf/programas/paa>> Acessado em 28 de mai. 2015.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO-CONAB-**Programa de Aquisição de Alimentos-PAA: A evolução do PAA no período de 2003 e 2012.** Disponível em <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/> Acesso em: 10 de março de 2015.

CONSELHO DE SEGURANÇA ALIMENTAR-CONSEA. **Balço de Avaliação da Execução do Programa de Aquisição de Alimentos-PAA-2003 a 2010**. Brasília: Grupo Gestor, 2010.

GRISA, C. As redes e as instituições do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v.6, p.97-129, 2009.

MALUF, R.S.J. **Segurança Alimentar e Nutricional**. Petrópolis, RJ, Editora Vozes, 2007.

MALUF, R.S.J. Políticas agrícolas e de Desenvolvimento rural e de segurança alimentar. In: Leite, S. (Org.). Porto Alegre: Editora da UFRGS. **Políticas Públicas e Agricultura no Brasil**, p.58-85, 2001.

MATTEI, L. Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA): antecedentes, concepção e composição geral do programa. UnB. In: **Cadernos do CEAM**, v.7, p.33-44, 2007.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política nacional de alimentação e nutrição** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. 2ª edição revisada-Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

MINISTÉRIO DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE A FOME. **Caisan**. Nacional. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/seguranca/Caisan/caisan>>. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/segurancaalimentar/caisan/caisan-nacional>>. Acesso em 18 fev. 2014.

MINISTÉRIO DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE A FOME. **Banco de Alimentos**: <http://www.mds.gov.br/falemds/perguntas-frequentes/seguranca-alimentar-e-nutricional/rede-de-equipamentos/banco-de-alimentos/banco-de-alimentos-institucional>. Acesso em 15 jul. 2015.

MINISTÉRIO DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE A FOME.  
**Instrução Operacional e Manual de Orientações nº 1**, de dezembro de 2014.  
Disponível

em: <<http://www.mds.gov.br/assistenciasocial/protecaobasica/IO,P20SCFV,P20-P20final.pdf.pagespeed.ce.AxBo7YIEAt.pdf>>. Acesso em 26 mai. 2015.

MINISTÉRIO DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE A FOME.  
**Programa bolsa Família**. Legislação e Instruções. Disponível em  
<[http://www.mds.gov.br/bolsafamilia/menu\\_superior/legislacao](http://www.mds.gov.br/bolsafamilia/menu_superior/legislacao)>. Acesso em: 26  
mai.2015.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **SISVAN-Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional**  
[http://tabnet.datasus.gov.br/cgi-win/SISVAN/CNV/notas\\_sisvan.html](http://tabnet.datasus.gov.br/cgi-win/SISVAN/CNV/notas_sisvan.html). Acesso em jul.2015.

PORTO, S.I. Retomada e perspectivas de uma política de comercialização e abastecimento Alimentar. In: Companhia Nacional de Abastecimento. **Agricultura e Abastecimento Alimentar: Políticas Públicas e Mercado Agrícola**. Brasília: CONAB, p.45-54, 2009.

VALENTE, F.L.S. **Direito humano à alimentação: desafios e conquistas**. São Paulo, SP, Editora Cortez, 2002.

VEIGA, L. **Programa de Aquisição de Alimentos: Balanço e Perspectivas**. Brasília: MDS, 2008.

VIANA, C.; VIEGAS, G.L. PAA: Evolução das Operações. In: **Companhia Nacional de Abastecimento. Agricultura e Abastecimento Alimentar: Políticas Públicas e Mercado Agrícola**. Brasília: CONAB, p.146-154, 2009.

## **2. JUSTIFICATIVA DO ESTUDO**

Os alimentos produzidos pelos agricultores familiares do PAA em Ubá contribuem para a redução da insegurança alimentar em diversas instituições municipais: hospitais, asilos, centro de hemodiálise, projetos municipais, famílias em vulnerabilidade cadastradas no Centro de Referência de Assistência Social-CRAS e entidades beneficiárias outras. Existem esporádicas iniciativas de educação nutricional direcionadas aos agricultores familiares, em razão da escassez da disponibilidade de recursos humanos. Os beneficiários produtores do PAA do município Ubá-MG são os provedores de suas famílias, sendo responsáveis pela subsistência e segurança alimentar das mesmas, uma vez que dependem de sua produtividade, a qual se relaciona diretamente a sua condição de saúde.

Entretanto, não há avaliação diagnóstica de suas condições de saúde e nutrição. Não há publicações sobre a caracterização dos sistemas produtivos utilizados pelos agricultores familiares inseridos no PAA do Banco de Alimentos de Ubá-MG e não se conhece a percepção dos agricultores sobre sua participação no PAA. O presente estudo teve como foco conhecer a realidade de saúde, de alimentação e o estado nutricional de uma amostra representativa dos agricultores familiares inseridos no contexto do Programa de Aquisição de Alimentos de Ubá-MG. O conhecimento das condições de saúde e nutrição, da realidade das práticas agrícolas utilizadas e de suas percepções sobre sua inserção no PAA permite definir estratégias de ação para avançar no sentido das metas e objetivos do PAA, principalmente no âmbito da segurança alimentar e nutricional sustentável.

## **3. OBJETIVOS**

### **3.1. Geral**

Caracterizar as condições de saúde e nutrição de agricultores familiares e as suas percepções sobre sua participação no Programa de Aquisição de Alimentos.

### **3.2. Específicos**

- Caracterizar as condições sócio-demográficas e o perfil da atividade agrícola de agricultores familiares;
- Avaliar as condições de saúde/doença dos agricultores familiares;
- Avaliar o estado nutricional dos agricultores familiares;

- Avaliar o consumo alimentar dos agricultores familiares;
- Identificar a percepção dos agricultores familiares sobre sua participação no PAA e a compreensão de conceitos relacionados com alimentação, nutrição e saúde.

## **4. METODOLOGIA**

### **4.1. Tipo e local do estudo**

Trata-se de um estudo transversal e descritivo realizado no ano de 2014, com agricultores familiares inseridos no Programa de Aquisição de Alimentos do Banco de Alimentos-PAA, no município de Ubá-MG, zona da Mata Mineira.

A população estimada do município em 2014 foi de 109.779 habitantes. Em 2010 do total de 101.519 habitantes, 96,2% residiam na área urbana e o restante na área rural (IBGE, 2010). O número de agricultores familiares inseridos no PAA, do Banco de Alimentos, do município de Ubá no início do estudo era de 168, pertencentes aos gêneros feminino e masculino.

### **4.2. Seleção da amostra**

Participaram do estudo agricultores familiares de ambos os gêneros, com idade acima de 19 anos, ou seja, adultos (as) e idosos (as). O critério de inclusão consistiu na inserção do agricultor familiar no Programa de Aquisição de Alimentos-PAA, do Banco de Alimentos-BA, do município de Ubá-MG.

A amostra representativa da população de agricultores familiares inseridos no PAA do BA do município de Ubá-MG constou de 58 participantes, que foram selecionados de forma aleatória, pelo método da amostragem casual simples. Qualquer agricultor familiar que estivesse produzindo e entregando efetivamente seus alimentos ao BA teve a chance de participar (MARTINS; DONAIRE, 1979). O cálculo da amostra considerou o número total de inscritos no PAA, em 2013 (população: 168 agricultores familiares; N= 168), 5% de erro tolerado e 95% para o nível de confiança, obtendo o tamanho amostral de 52 agricultores familiares. A este valor foi acrescido 10% prevendo perdas, assim resultando em 58 agricultores familiares, além disso, a prevalência conservadora foi de 30% (prevalência conservadora).

Por meio de sorteio, utilizando o número de cadastro de inserção dos agricultores familiares no PAA foram sorteados inicialmente 58 agricultores familiares (CALLEGARI-JACQUES, 2003). Os selecionados foram contactados

pessoalmente recebendo todas as informações e esclarecimentos sobre a pesquisa e sobre o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido-TCLE (APÊNDICE I), o qual foi assinado por todos que aceitaram participar do estudo. Não houve rejeição em participar do estudo, e nem desistências ao longo do mesmo, ou seja, todos os sorteados inicialmente participaram da pesquisa até o final.

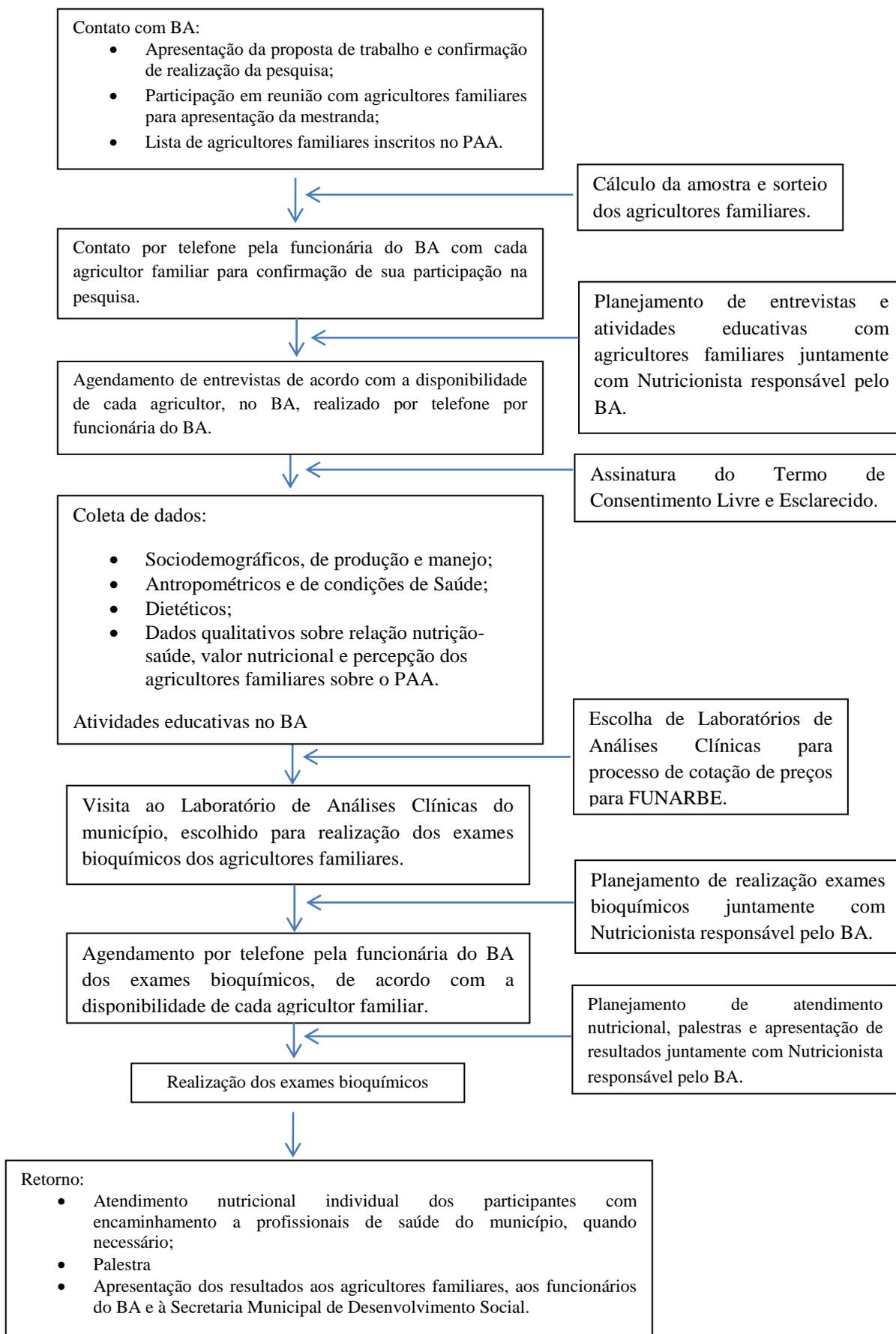
### **4.3. Coleta de Dados**

No primeiro contato com o Banco de Alimentos-BA, a responsável técnica apresentou todas as instalações do BA, os funcionários, bem como a rotina de trabalho (planilhas, organograma hierárquico, fluxogramas e outros documentos) do equipamento público como um todo. A proposta do estudo foi apresentada à responsável técnica e confirmada por meio de uma Declaração de Coparticipação e Autorização (APÊNDICE VIX). Esta foi assinada pelas chefias do BA e da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social para que a pesquisa pudesse ser iniciada.

Em outro momento, ocorreu a apresentação da mestranda em uma reunião com agricultores familiares no próprio BA. Nesta reunião, os agricultores familiares foram esclarecidos sobre o estudo e a metodologia, e baseando-se numa lista de agricultores familiares inscritos no PAA, a mestranda, juntamente com a responsável técnica, planejaram todo o processo de coleta de dados, de acordo com a disponibilidade do BA e dos agricultores familiares. Vale ressaltar que todo o processo de coleta de dados levou em consideração o funcionamento e o planejamento do BA, e também as rotinas dos agricultores familiares envolvidos na pesquisa. O algoritmo da condução do estudo está descrito na Figura 3.

Os dados coletados foram:

- Sociodemográficos, de produção e manejo;
- Antropométricos e de condições de saúde;
- Dietéticos;
- Dados sobre a percepção do que é fazer parte do PAA e compreensão dos conceitos de alimentação, nutrição e saúde pelos agricultores familiares;



**Figura 3-**Algoritmo de condução da pesquisa

Assim que cada agricultor familiar comparecia ao seu agendamento para coleta de dados, assinava o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido-TCLE (APÊNDICE I), prosseguindo-se a coleta. A duração de cada entrevista foi de aproximadamente 2 horas. Alguns idosos foram acompanhados por filhos com a finalidade de minimizar erros referentes à memória (FISBERG et al., 2009).

Os resultados dos exames bioquímicos foram entregues pelo laboratório em duas vias (uma para o agricultor familiar e a outra para o banco de dados da pesquisa). Com base nos resultados dos exames bioquímicos, na antropometria, na avaliação de riscos de Doença Cardiovascular-DCV e de consumo alimentar foram planejados os atendimentos nutricionais de cada participante. Seguindo o mesmo planejamento de agendamento por telefone as consultas nutricionais foram agendadas para cada participante. Aqueles que apresentaram desvios nutricionais, carências nutricionais ou alterações nos exames bioquímicos séricos foram encaminhados para acompanhamento no Serviço Municipal de Saúde do Município.

Os resultados da pesquisa foram apresentados à equipe do BA, à chefia da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social e aos agricultores familiares, durante uma palestra previamente agendada no BA.

#### **4.4. Piloto**

O estudo piloto foi realizado com três agricultores familiares sorteados da amostra (n= 58) uma semana antes do agendamento das outras coletas, com objetivo de identificar necessidades de adaptações nos instrumentos de coleta de dados, bem como para testar a logística da coleta de informações, evitando-se assim, problemas na condução do estudo. Os dados coletados foram incluídos no estudo.

#### **4.5. Aspectos éticos**

A pesquisa atendeu aos requisitos éticos propostos na resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde-CNS que propõem diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas com seres humanos (CNS, 2012).

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Viçosa-MG. Número do CAAE: 35222514.1.0000.5153 e o número do parecer: 908.461 (ANEXO I).

O estudo teve início após assinatura dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecidos (APÊNDICE I) pelos participantes, e do recebimento da Declaração de Coparticipação e Consentimento (APENDICE VII) do Banco de Alimentos assinada pela nutricionista responsável e chefia imediata.

Todas as coletas de dados foram realizadas pela mestrandia (nutricionista), responsável pelo estudo, no próprio BA com agendamento programado de acordo com a rotina do BA e dos agricultores familiares.

Os resultados do estudo foram apresentados à equipe do BA e à Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social. Os agricultores familiares receberam orientação individualizada com explicações sobre suas condições de saúde e nutrição e quando necessário foram encaminhados para acompanhamento clínico-nutricional nos serviços de saúde da rede municipal.

#### **4.6. Variáveis do estudo**

##### **4.6.1. Variáveis sócio-demográficas e de caracterização do sistema de produção agrícola dos agricultores familiares**

Foram coletadas informações sobre as condições sócio-demográficas dos participantes em entrevista, com questionário semi-estruturado (RICHARDSON, 2007) (APÊNDICE II), que combinou perguntas fechadas e abertas, em que o entrevistado pode discorrer sobre o tema em questão sem se prender à indagação formulada (MINAYO, 1992).

##### **4.6.2. Variáveis de condições de saúde e nutrição**

###### **4.6.2.1. Variáveis de saúde/doença**

A avaliação das condições de saúde dos participantes foi realizada considerando doenças e fatores de risco preexistentes, perfil antropométrico de deposição de gordura corporal e exames bioquímicos séricos.

Por meio de questionários semiestruturados foram obtidas informações sobre tipo de doença pré-existente, histórico familiar de Doenças Crônicas não transmissíveis-DCNT, uso de medicamentos, visitas domiciliares realizadas por profissionais de saúde, prescrições médicas e de outros profissionais de saúde.

A partir da aferição do Perímetro da Cintura-PC foi estabelecida a categoria da condição de risco cardiometabólico. Os pontos de corte adotados

referentes ao PC foram: risco aumentado para homens (PC>94 cm), e mulheres (PC>80 cm) e risco muito aumentado para homens (PC>102 cm) e mulheres (PC >88 cm) (REZENDE et al., 2006).

Por meio da Razão PC/E foi investigado risco para DCNT. A razão PC/E tem sido proposta como bom índice antropométrico na predição de DCV, no Diabetes Mellitus (DM) e na Síndrome Metabólica (SM). O ponto de corte que tem sido proposto tanto para homens quanto para mulheres, e em diferentes grupos étnicos, como limite a ser utilizado no diagnóstico de excesso de gordura abdominal é de 0,50 (ASHWELL, HSIEH, 2005; PEREIRA et. al., 2011).

As coletas sanguíneas para realização dos exames bioquímicos foram feitas em Laboratório de Análises Clínicas, o qual possui selo de qualidade e localiza-se próximo ao Banco de Alimentos. Os exames bioquímicos realizados foram: hemograma completo, colesterol total e frações, triglicerídeos, glicemia de jejum, ureia, creatinina, ácido úrico, ferritina, proteína C reativa ultrasensível, alanina aminotransferase, aspartato aminotransferase e  $\gamma$ -glutamil transferase.

O estado inflamatório de baixo grau, o qual é um mecanismo envolvido na aterosclerose foi avaliado por meio da Proteína C Reativa-PCR ultrasensível para definir categoria de risco cardiovascular. Os valores de referência de PCR: Baixo risco: <1,0 mg/L; Risco moderado: 1,0 a 3,0 mg/L e Risco aumentado: >3,0 mg/L (PERSON et. al., 2003; VIEIRA, 2014). Os valores acima de 10,0 mg/L podem ser indicativo de presença de processos inflamatórios ou infecciosos. A série branca de níveis sanguíneos do hemograma também é indicativa de estado inflamatório.

Para interpretação dos resultados de lipídios séricos foram considerados os valores de referência do perfil lipídico para adultos maiores de 20 anos segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia-SBC (2007) (ANEXO II).

A dosagem de ferritina está indicada na avaliação de distúrbios do metabolismo do ferro, uma vez que seu nível sérico reflete o estoque celular. Auxilia no diagnóstico da anemia por deficiência de ferro. Os valores para o sexo masculino de: 21-274,6  $\mu$ g/L e feminino de: 10-204  $\mu$ g/L são considerados normais. Valores elevados de ferritina podem ser pela presença de condições inflamatórias, infecciosas ou em disfunção hepática, uma vez que a mesma pertence ao grupo de proteínas de fase aguda (RESENDE et. al., 2009).

#### 4.6.2.2. Variáveis nutricionais

##### 4.6.2.2.1. Avaliação antropométrica

Nas aferições das medidas antropométricas, os parâmetros utilizados foram: peso, estatura (para o cálculo do Índice de Massa Corporal), perímetro da cintura-PC e razão do PC/E. Os agricultores familiares foram pesados, segundo técnicas descritas na literatura (FAGUNDES et al., 2004), pela mestranda, que é nutricionista, em balança eletrônica digital (MARTE®) LC 200-PP com capacidade máxima para 199,5 Kg e mínima de 1 Kg e subdivisão de 50 gramas. Foi solicitado ao participante que retirasse: blusas de frio (caso tivessem outra por baixo), objetos dos bolsos, relógios, bonés e sapatos. A estatura foi aferida utilizando-se um antropômetro vertical com régua de madeira e base metálica, subdividido em milímetros, com extensão de 213 cm (Alturaexata®). A aferição foi feita com o participante em posição vertical e ereta olhando para o horizonte, de acordo com técnicas descritas na literatura (FAGUNDES et al., 2004).

O perímetro da cintura-PC foi aferido pela medida de dois dedos acima da cicatriz umbilical, utilizando-se fita métrica flexível e inelástica sem comprimir os tecidos. A partir da aferição do PC e da medida da estatura do agricultor familiar foi feita a razão do PC/E. Todos os dados coletados durante as aferições antropométricas (e as posteriores avaliações) foram registrados em formulários.

Para categorização do estado nutricional de adultos e idosos foi utilizado o Índice de Massa Corporal-IMC. O IMC pode ser um bom indicador do estado nutricional, desde que sejam utilizados pontos de corte específicos para idade. Foi utilizada a classificação recomendada pela OMS (WHO, 2003) que adota os seguintes pontos de corte para adultos: baixo peso quando estiver abaixo de  $18,5 \text{ Kg/m}^2$ , eutrofia quando estiver entre  $18,5$  e  $24,9 \text{ Kg/m}^2$ , sobrepeso quando o IMC estiver entre  $25$  e  $29,9 \text{ Kg/m}^2$  e obesidade quando estiver acima de  $30 \text{ Kg/m}^2$ . Para os idosos foi utilizada a classificação do IMC segundo LIPSCHITZ (1994), com os pontos de corte: baixo peso quando o IMC estiver abaixo de  $22 \text{ Kg/m}^2$ , eutrofia quando estiver entre  $22$  e  $27 \text{ Kg/m}^2$  e sobrepeso quando o IMC estiver acima de  $27 \text{ Kg/m}^2$ .

#### 4.6.2.2.2. Avaliação do consumo alimentar

Para a obtenção de informações sobre o consumo alimentar foi utilizado o Método de Recordatório de Ingestão Habitual, no qual teve-se o cuidado de realizar o seguinte questionamento: durante os sete dias da semana, em pelo menos quatro destes, quais os alimentos que você costuma consumir habitualmente, em cada refeição? Os participantes foram orientados a mencionar todos os alimentos que habitualmente consumiam e as quantidades, além disso, indicavam as porções dos registros fotográficos de alimentos de cada refeição realizada (desjejum, colação, almoço, lanche da tarde, jantar e ceia). Também foram investigados os tipos de preparações alimentares (frituras, cozidos, crus e congelados); informações sobre a repetição das refeições; adição de açúcar, uso de adoçantes, a hora e o local de consumo das mesmas; e as marcas de produtos industrializados. Para favorecer este processo foram utilizados registros fotográficos de porções de alimentos e de utensílios de medidas caseiras: Alimentos Brasileiros e suas Porções: Um guia para avaliação do consumo alimentar e um Registro fotográfico da Agromídia atualmente Diet Pro, versão 5.i, (MONEGO et.al., 2013). O tempo de aplicação de cada recordatório de ingestão habitual foi de 1 hora. (FISBERG et al., 2009) (APÊNDICE V).

Todas das informações contidas nos recordatórios de ingestão habitual foram registradas (digitadas) no Microsoft Word e posteriormente em planilhas do Microsoft Excel, para facilitar a etapa de análise dos dados. A análise do consumo alimentar contou com a utilização do software Diet Pro, versão 5.i, além do software SPSS versão 22 para análise estatística final dos dados.

Os dados dos recordatórios de ingestão habitual foram analisados quantitativamente pelo software Diet Pro versão 5.i, no qual as tabelas escolhidas para os cálculos de composição de alimentos para posterior avaliação foram: Tabela Brasileira de Composição de Alimentos-TACO (2011) e a Tabela de Composição de Alimentos (PHILIPPI, 2002).

A partir das informações do recordatório de consumo habitual, foram estimados o consumo de energia, carboidratos, proteínas, lipídios totais, ácidos graxos saturados, ácidos graxos poliinsaturados, ácidos graxos monoinsaturados, ácidos graxos trans, w-6, w-3, colesterol, fibras, cálcio e ferro. A partir das informações sobre os gastos mensais de açúcar, de sal de cozinha, de óleo e de gordura foram estimadas as quantidades disponíveis dos mesmos para o consumo diário considerando o número de comensais, e estes foram comparados com as

recomendações o Guia Alimentar para população brasileira (MS, 2006). Foram realizadas análises de adequações dos macro e micronutrientes geradas pelo software Diet Pro versão 5i com a utilização das Dietary Reference Intakes (DRI) (IOM, 2001, 2002, 2010), sendo que o sódio e as fibras foram avaliados por Adequate Intake (AI) e os demais micronutrientes por Estimated Average Requirements (EAR). Para as fibras considerou-se como adequado o consumo dentro das recomendações de (AI) definida de 20 a 30 gramas/dia. Na análise o nível de ingestão foi categorizado como adequado ou inadequado, se esteve dentro ou fora da faixa das recomendações. A distribuição percentual de energia entre carboidratos, proteínas e lipídios foi avaliada e comparada com a recomendação proposta pela Acceptable Macronutrients Distribution Range (AMDR) (IOM, 2002). Foram calculadas proteínas por kg de peso média para ambos os sexos. A adequação do consumo diário dos tipos de ácidos graxos saturados, monoinsaturados, poli-insaturados, trans, W-6 e W-3 (expressos em percentual do valor energético total diário), do colesterol (mg/dia), de açúcares (g/dia), de frutas e hortaliças (g/dia) foi avaliada comparando-se com metas de adequação, segundo OMS (2003). A partir das equações descritas a seguir, calculou-se a necessidade estimada de energia-EER (IOM, 2002) para os eutróficos e depois a média para ambos os sexos. Para os que tinham desvio do estado nutricional, primeiramente calculou-se o peso adequado para o IMC (adulto/idoso) adequado no valor máximo da faixa considerada como normal e depois os EER e as médias para ambos os sexos.

$$\text{EER (homens)} = 662 - (9,53 \times \text{Id (anos)}) + \text{Af} \times (15,91 \times \text{P (quilos)} + 539,60 \times \text{Al (metros)})$$

$$\text{EER (mulheres)} = 354 - (6,91 \times \text{Id (anos)}) + \text{Af} \times (9,36 \times \text{P (quilos)} + 726 \times \text{Al (metros)})$$

#### **4.7. Percepção de agricultores familiares sobre sua participação no PAA e sua compreensão sobre conceitos relacionados à alimentação, nutrição e saúde, do Banco de Alimentos, no município de Ubá-MG**

A coleta das informações foi realizada por meio de perguntas contidas no questionário semiestruturado (RICHARDSON, 2007) (APÊNDICES II e VI). Este tipo de questionário combinou perguntas fechadas e abertas, em que o entrevistado pode discorrer livremente sobre o tema em questão, sem se prender à

indagação formulada. O registro das informações foi feito por meio de anotações das falas, uma vez que, durante o estudo piloto foi observado constrangimento e intimidação dos agricultores familiares, quando em algumas questões (abertas) era necessário gravar suas respostas. Sendo assim, para evitar o desconforto e insegurança do entrevistado cumprindo com a ética em pesquisa com seres humanos, a pesquisa seguiu com registro fidedigno de anotações das falas.

As perguntas abertas estão descritas no Quadro 1 e a norteadora foi: “*Fale um pouco do que significa para o Sr (a) fazer parte do Programa de Aquisição de Alimentos-PAA*”.

**Quadro 1** – Temas das questões abertas aos agricultores familiares, inseridos no PAA de um Banco de Alimentos (BA), da Zona da Mata Mineira, em Julho de 2014.

<b>Temas dos questionamentos</b>
<b>1 - Alimentação pode influenciar a saúde?</b>
<b>2 - Período e produção de alimentos?</b>
<b>3 - Recebe informações sobre saúde?</b>
<b>4 - Problemas com PAA-BA?</b>
<b>5 - Interesse em diversificar para PAA?</b>
<b>6 - Consome alimentos que entrega ao BA?</b>
<b>7 - Consumo desses alimentos pode ajudar a saúde?</b>
<b>8 - Conhece o Valor Nutricional do alimento que produz?</b>
<b>9 - Mudou consumo alimentar ao inserir PAA-BA?</b>
<b>10 - Mudou alimento produzido para entregar ao PAA-BA?</b>
<b>11 - Mudou a forma de produção e/ou manejo de alimentos ao se inserir ao PAA?</b>

## **5. ANÁLISE DOS DADOS**

### **5.1. Análise quantitativa**

O banco de dados foi digitado e armazenado no Microsoft Office Excel 2010 e analisado com os softwares IBM SPSS versão 22 e Diet Pro versão 5i.

Foi realizada análise estatística descritiva conforme a característica dos dados, e os resultados foram expressos como frequência, média, mediana, desvio padrão, intervalo quartil, percentis, valores mínimo e máximo.

A normalidade dos dados foi testada pelo gráfico de histograma e pelo teste de kolmogorov. O nível de significância adotado foi  $\alpha < 0,05$ .

Foi analisada também a correlação entre os níveis sanguíneos de PCR e de ferritina por meio de diagrama de dispersão.

Verificou-se também a associação entre a variável dependente consumo de energia total e a variável de estado nutricional (categorias: eutrofia, sobrepeso e obesidade) pelo teste de Kruskal Wallis.

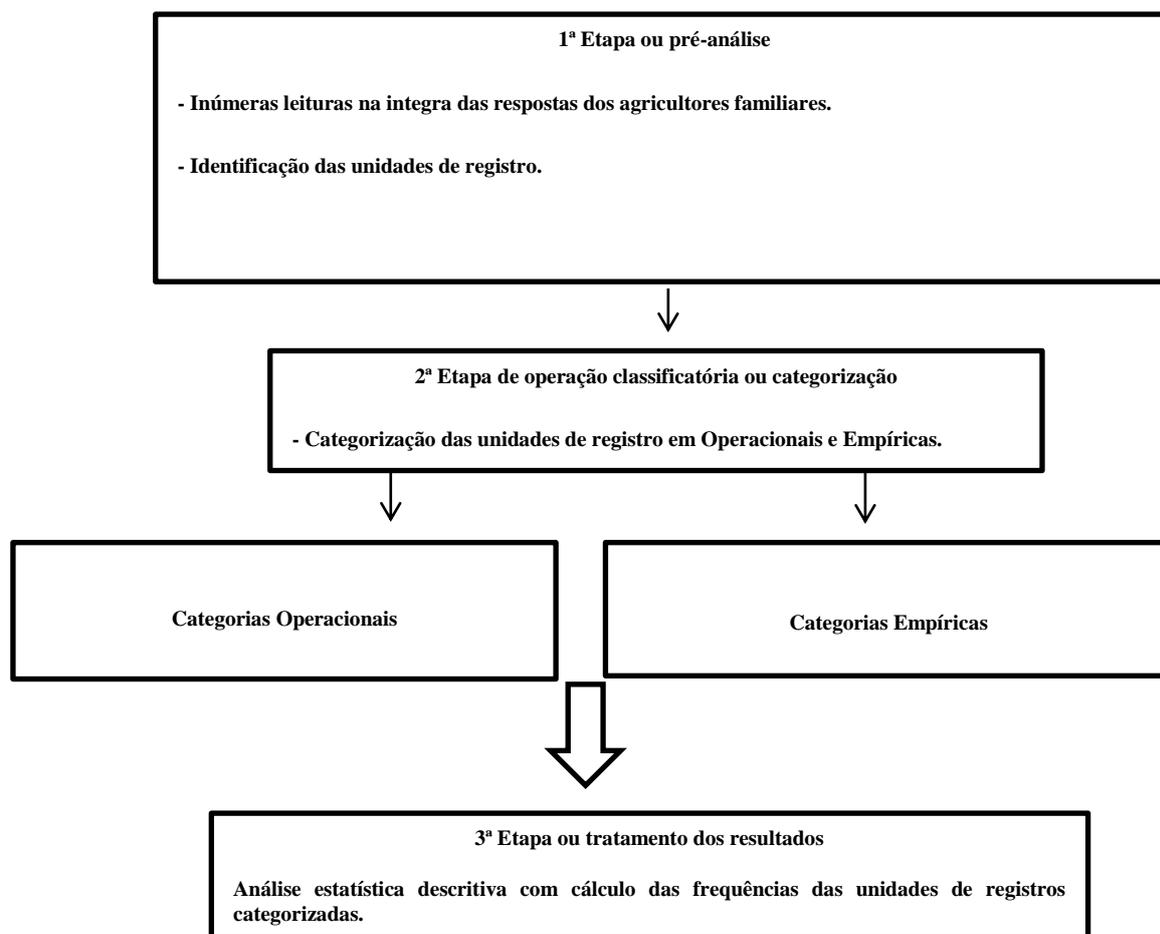
### **5.2. Análise qualitativa**

O instrumento utilizado para coleta das informações, durante as entrevistas, com os agricultores familiares foi um questionário semiestruturado (RICHARDSON, 2007). Este tipo de questionário combina perguntas fechadas e abertas, em que o entrevistado pode discorrer livremente sobre o tema em questão, sem se prender à indagação formulada. O registro das informações foi feito por meio de anotações das falas, uma vez que, durante o estudo piloto foi observado constrangimento e intimidação dos agricultores familiares, quando em algumas questões (abertas) era necessário gravar suas respostas. Sendo assim, para evitar o desconforto e insegurança do entrevistado cumprindo com a ética em pesquisa com seres humanos, a pesquisa seguiu com registro fidedigno de anotações das falas.

Para análise do material qualitativo foi utilizada a Análise de Conteúdo com modalidade de Análise Temática. O tratamento dos dados deu-se por análise estatística descritiva por meio cálculo de frequências.

A pergunta norteadora desta pesquisa foi “*Fale um pouco do que significa para o Sr (a) fazer parte do Programa de Aquisição de Alimentos-PAA*”. A finalidade desta questão foi listar os principais significados do PAA na vida destes agricultores familiares inseridos neste programa de governo, que tem como objetivos principais: gerar renda; incentivar à produção de alimentos para o autoconsumo e venda do excedente ao mercado local com preços justos, sustentando assim, a agricultura familiar e a comercialização local; dinamizar da economia local (pois aumenta a oferta de alimentos no mercado local e a geração de maior número de postos de trabalho); incentivar ao manejo agroecológico dos sistemas produtivos e/ou a agricultura orgânica; valorizar a produção e a cultura alimentar das populações; melhorar a qualidade dos produtos da agricultura familiar; incentivar o acesso a uma alimentação diversificada à população em situação de insegurança alimentar e nutricional; promover a fixação das famílias no campo; fortalecer as associações e cooperativas de agricultores familiares; além de promover e resgatar a preservação da biodiversidade.

Mediante as respostas dos agricultores familiares foram feitas sucessivas leituras para análise qualitativa (MINAYO, 1992), por meio de análise temática (BARDIN,1979), com a finalidade de exploração do material para determinar os significados ou as unidades de registro (ou palavras-chave), relativas ao assunto questionado. A etapa seguinte constituiu-se na operação classificatória das unidades de registros identificadas, ou processo de categorização. Neste processo foram elencadas duas categorias: as categorias operacionais que foram definidas pela pesquisadora com base nos objetivos do PAA; e as categorias empíricas que nasceram naturalmente da conversa entre entrevistado e pesquisador (MINAYO, 1992). As etapas descritas estão representadas na Figura 4.



**Figura 4:** Etapas da Análise Conteúdo com modalidade de análise temática.

A etapa final da análise temática refere-se ao tratamento dos dados coletados por meio de análise estatística descritiva expressos por frequência utilizando o software SPSS versão 22.

## 6. RETORNO AOS PARTICIPANTES

Ao longo da pesquisa, atividades educativas foram planejadas e executadas, abordando os temas saúde-nutrição-agroecologia com a participação dos agricultores familiares, considerando as necessidades do Banco de Alimentos, sendo realizadas nas instalações do próprio equipamento público e no expediente de funcionamento do mesmo;

As metodologias utilizadas foram: atividades de troca de saberes (entre os agricultores familiares, funcionários do BA, nutricionistas, mestrandas e estagiárias de nutrição) e palestras.

A atividade de troca de saberes consistiu de uma roda de conversa entre os agricultores mais idosos (dotados de mais sabedoria/experiência nas práticas agrícolas) com do restante dos agricultores familiares, além dos profissionais do BA e mestrandas. O tema foi: Práticas de Produção e de Manejo (com enfoque em práticas agroecológicas) dos agricultores familiares do PAA-BA de Ubá. Os agricultores familiares mais experientes foram estimulados a contar como conseguem produzir seus alimentos o ano todo garantindo a qualidade, o autoconsumo e a demanda do BA. Os questionamentos surgiam deles e eram respondidos por eles mesmos. A mestrandas e os profissionais do BA tinham função de organizar as ideias e os conhecimentos para elucidar os questionamentos.

Os temas trabalhados nas palestras foram: Alimentação Saudável, Boas Práticas de Manipulação de Alimentos, Qualidade de Alimentos e Segurança Alimentar e Nutricional: Qual é a sua responsabilidade?

Todos os participantes foram atendidos pela mestrandas (nutricionista) em consulta nutricional de forma individual e personalizada. Os agricultores familiares com diagnósticos de desvios do estado nutricional e/ou com exames bioquímicos alterados indicativos de risco de enfermidades foram encaminhados para acompanhamento no Serviço de Saúde da Rede Municipal de Ubá-MG.

## **7. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **7.1. ARTIGO 2**

#### **CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL SÓCIO DEMOGRÁFICO E DAS ATIVIDADES AGRÍCOLAS DE MANEJO E PRODUÇÃO DE AGRICULTORES FAMILIARES INSCRITOS NO PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS-PAA, BANCO DE ALIMENTOS-BA, DO MUNICÍPIO DE UBÁ-MG**

##### **Introdução**

Na década de 70, em países em desenvolvimento como o Brasil, a estrutura agrária foi caracterizada pela concentração da posse da terra por poucos proprietários que detinham mais recursos financeiros e tecnologias mais avançadas (SILVA, 1995). No Brasil, o aumento da importação dos agroquímicos, da instalação de indústrias produtoras e formuladoras de agrotóxicos e de fertilizantes, e do estímulo do governo com crédito rural para o consumo dos mesmos resultou em estratégias de desenvolvimento agrícola limitadas em sua capacidade de promover a equidade e a sustentabilidade dos sistemas de produção agrícolas (ALTIERI, 1989; MEIRELLES, 1996).

Ao longo da década de 90, o consumo de agroquímicos ou agrotóxicos no mundo cresceu 93%. No Brasil, o crescimento foi de 190%, segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA. Em 2008, o Brasil assumiu o posto de maior mercado mundial de ‘defensivos agrícolas’- termo usado para amenizar a negatividade de “agrotóxico” (SILVA et al., 2005; CARNEIRO et al., 2012).

A agricultura familiar no Brasil desenvolveu-se à margem desse processo modernizante gerado pela política desenvolvimentista e fortemente condicionada pela Revolução Verde. Porém, a partir de estratégias próprias ela tem conseguido se reproduzir, ainda que com grandes dificuldades devido ao descaso histórico e a incompatibilização das políticas governamentais (ALTIERI, 1989).

A agricultura familiar tem como unidade básica a produção familiar. A sustentabilidade econômica está no aproveitamento múltiplo dos recursos naturais, unindo atividades econômicas voltadas ao autoconsumo e à comercialização (SILVA, 2010).

Segundo o Censo Agropecuário de 2006 (IBGE, 2006), foram identificados 4.367.902 estabelecimentos de agricultura familiar, representando 84,4% do total, os quais ocupam apenas 24,3% da área agrícola brasileira. Neste censo, dados apontam que a agricultura familiar foi responsável por: 87% da produção nacional de mandioca, 70% da produção de feijão, 46% do milho, 38% do café, 34% do arroz, 58% do leite, 59% de suínos, 50% das aves, 30% de bovinos e ainda 21% do trigo e 16% de soja (NETO, 2012).

A Segurança Alimentar e Nutricional-SAN é definida como “a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade e em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis” (BRASIL, 2006; MALUF, 2007).

Ações de Segurança Alimentar e Nutricional podem ser implementadas a partir da agricultura familiar, visto que a mesma aumenta a disponibilidade de alimentos e a variabilidade de nutrientes à população, favorecendo a comercialização dos mesmos em nível regional, além de contribuir para hábitos alimentares saudáveis e, conseqüentemente, melhorar a qualidade da alimentação.

A agricultura familiar possui um reconhecido potencial econômico, ambiental e social, o qual tem sido, nos últimos anos, prestigiado e fortalecido por programas governamentais que estimulam e incentivam a produção e o beneficiamento de seus produtos (SILVA, 2010). Assim, a agricultura familiar começou a ser vista como uma alternativa de desenvolvimento sustentável, necessitando de políticas públicas específicas para seu fortalecimento.

Mecanismos de gestão social das políticas públicas foram introduzidos pela Constituição de 1988, com objetivo de democratizar o acesso dos beneficiários aos recursos públicos do meio rural e urbano (JUNQUEIRA et al., 2008).

Por meio da “Ação da Cidadania Contra a Fome e a Miséria e Pela Vida”, um movimento social articulado por debates em 1992, implementou no Brasil, a partir de 1993, a “Campanha Nacional de Combate à Fome”, liderada pelo sociólogo Herbert de Souza. Esse movimento formou muitos comitês em todo país. Assim, mobilizações populares, parcerias entre governos e sociedade civil, e lutas pelos direitos sociais, tornaram-se frequentes na sociedade brasileira (MATTEI, 2007). Neste contexto, foi criado, em 1996 o Programa Nacional de

Fortalecimento da Agricultura Familiar-PRONAF. Essa política foi essencial para a agricultura familiar, pois direcionou o crédito à produção e ao investimento agrícola (JUNQUEIRA et al.; 2008).

No ano de 2002, por meio do Projeto Fome Zero-PFZ, a sociedade brasileira e os menos favorecidos foram contemplados com ações de SAN por parte do poder público. Estas foram instituídas pelo PFZ referentes aos aspectos de desenvolvimento econômico e social baseado na produção alimentar estimulando a revalorização de métodos tradicionais de manejo e gestão ambiental apoiado nos conhecimentos acumulados pelas populações locais. A partir destas características, a agricultura familiar tornou-se uma opção com potencial de construir sistemas de produção agrícolas de alimentos auto-sustentáveis e mais diversificados, que promovam o acesso à alimentação adequada e saudável (SANTOS, 2010).

O Programa de Aquisição de Alimentos-PAA foi instituído pelo artigo 19 da Lei n.º 10.696 de 2 de julho de 2003, atualizado pela Lei nº 12.512, de 14 de outubro de 2011 com regulamentação via Decreto nº 7.775, de 04/07/2012 (BRASIL, 2003). Este é coordenado pela Companhia Nacional de Abastecimento-CONAB e acompanhado ao longo de sua formulação pelo Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional-CONSEA e organizações da sociedade civil. O PAA é considerado como uma das principais ações estruturantes do Programa Fome Zero, constitui um mecanismo complementar ao Programa Nacional de Agricultura Familiar-PRONAF, uma vez que garante a compra de parte da produção da agricultura familiar (JUNQUEIRA et al., 2008).

Os principais objetivos do PAA são: gerar renda e a sustentar preços à agricultura familiar; fortalecer as associações e cooperativas de agricultores familiares; incentivar o acesso a uma alimentação diversificada à população em situação de insegurança alimentar e nutricional. Além disso, procura valorizar a produção e a cultura alimentar das populações; promover a fixação das famílias no campo; dinamizar a economia local (pois aumenta a oferta de alimentos no mercado local e a gera maior número de postos de trabalho); promover formação de estoques de alimentos estratégicos; melhorar a qualidade dos produtos da agricultura familiar; incentivar o manejo agroecológico dos sistemas produtivos e/ou a agricultura orgânica, além de promover o resgate e preservação da biodiversidade (CONAB, 2003).

Os beneficiários do PAA são denominados fornecedores e consumidores: os fornecedores são agricultores familiares enquadrados no PRONAF, inclusive Povos e Comunidades Tradicionais (Decreto nº 6.040, de 07.02.2007): extrativistas, quilombolas, famílias atingidas por barragens, trabalhadores rurais e comunidades indígenas segundo a Portaria MDA nº 47, de 26.11.08; e os consumidores são instituições governamentais e não governamentais, que atendam populações em situação de insegurança alimentar e nutricional (CONAB, 2003; CONAB, 2012).

Os equipamentos públicos de alimentação e nutrição, do tipo Bancos de Alimentos-BA visam intermediar, tanto o recebimento de doações de alimentos próprios para o consumo, destinadas às entidades de assistências sociais, como o processo de comercialização de alimentos entre os agricultores familiares e os beneficiários consumidores (em vulnerabilidade). Deste modo, estes adquirem produtos alimentícios com dispensa de licitação, de agricultores familiares, que historicamente sempre estiveram à margem das políticas públicas, destinando-os às pessoas em insegurança alimentar e nutricional, atendidas por programas sócio-assistenciais. Os alimentos são recebidos (via doações de hipermercados, indústrias de alimentos ou comprados por meio do Programa Aquisição de Alimentos-PAA, Companhia Nacional de Abastecimento-CONAB e outros), selecionados, divididos, processados ou não, embalados, e finalmente distribuídos gratuitamente às entidades sócio-assistenciais (BRASIL, 2003).

O PAA possui as seguintes modalidades (em anexo, Quadro X): 1) Compra Direta da Agricultura Familiar-CDAF; 2) Compra da Agricultura Familiar com Doação Simultânea-CDLDS; 3) Formação de Estoque pela Agricultura Familiar-FEAF; 4) Apoio à produção para o consumo do leite-PAA-Leite e 5) Compra Institucional (BRASIL, 2010).

Neste contexto, a modalidade CPLDS operacionalizada pela CONAB, municípios e estados selecionados pela Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional-SESAN destina-se à aquisição de alimentos provenientes da agricultura familiar, de origem agrícola, pecuária, extrativa, da indústria familiar atendendo assim, às demandas locais de suplementação alimentar e nutricional (de creches, abrigos, albergues, asilos, escolas, hospitais públicos e dos programas sociais locais, tais como: bancos de alimentos, restaurantes populares e cozinhas comunitárias). Podendo gerar o desenvolvimento da economia local, o fortalecimento da agricultura familiar, a segurança alimentar e

nutricional das pessoas beneficiárias, além de trabalho e renda no campo (MDS, 2006; BRASIL, 2010; GRIZA et al., 2011).

### **Objetivo**

Caracterizar o perfil sócio demográfico e as atividades agrícolas de manejo e produção dos agricultores familiares, inscritos no Programa de Aquisição de Alimentos-PAA, do Banco de Alimentos-BA, do município de Ubá-MG.

### **Metodologia**

Tratou-se de um estudo transversal e descritivo realizado no ano de 2014, com agricultores familiares inseridos no Programa de Aquisição de Alimentos do Banco de Alimentos, no município de Ubá-MG, zona da Mata Mineira.

A população estimada do município em 2013 foi de 108.493 habitantes. Em 2010 do total de 101.519 habitantes onde 96,2% residiam na área urbana e o restante na área rural. (IBGE, 2010).

Participaram do estudo agricultores familiares de ambos os gêneros, com idade acima de 19 anos, incluindo adultos (as) e idosos (as). O critério de inclusão consistiu na inserção do agricultor familiar no Programa de Aquisição de Alimentos, do Banco de Alimentos, do município de Ubá-MG. Definiu-se que não haveria critério de inclusão, exceto quando o agricultor familiar não aceitasse participar do estudo e em consequência não assinasse o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido-TCLE.

O cálculo da amostra considerou o número total de inscritos no PAA, em 2013 (população: 168 agricultores familiares; N= 168), 5% de erro tolerado e 95% para o nível de confiança, obtendo o tamanho amostral de 52 agricultores familiares. A este valor foi acrescido 10% prevendo perdas, assim resultando em 58 agricultores familiares, além disso, a prevalência conservadora foi de 30% (prevalência conservadora). Por meio de sorteio do número de cadastro dos agricultores familiares no PAA foram sorteados inicialmente 58 agricultores familiares (CALLEGARI-JACQUES, 2003). Estes foram contactados pessoalmente recebendo todas as informações e esclarecimentos sobre a pesquisa e sobre o TCLE. Não houve rejeição em participar do estudo e nem desistências ao longo do mesmo.

A pesquisa atendeu aos requisitos éticos, as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas com seres humanos propostos na resolução

466/2012 do Conselho Nacional de Saúde–CNS (CNS, 2012). O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Viçosa-MG. O estudo teve início com os TCLE devidamente assinados pelos participantes, além de uma carta de Consentimento do Banco de Alimentos assinada pela nutricionista responsável e chefia imediata. O instrumento utilizado para coleta das informações, durante as entrevistas, com os agricultores familiares foi um questionário do tipo semi-estruturado (RICHARDSON, 2007).

### **Análise de dados**

O banco de dados foi digitado e armazenado no Microsoft Office Excel 2010. Para análise dos dados utilizou-se o software IBM SPSS versão 22. Foi realizada análise estatística descritiva conforme a característica dos dados e os resultados foram expressos como frequência, média, mediana, desvio padrão, intervalo quartil, percentis, valores mínimo e máximo. A normalidade dos dados foi testada pelo gráfico de histograma e pelo teste de kolmogorov. O nível de significância adotado foi  $\alpha < 0,05$ .

### **Resultados e discussão**

#### **Perfil sócio demográfico dos agricultores familiares**

Na Tabela 1 verifica-se que dos 58 agricultores familiares avaliados, a média da idade foi de 48 anos, a média do número de membros da família foi de 4 membros. Com relação ao sexo a maioria da amostra foi do sexo masculino 67,24%, (n=39), mas observou-se neste estudo uma participação importante do sexo feminino (cadastradas no PAA), principalmente no cultivo e manejo das hortaliças, legumes e frutas, e com a produção de subprodutos dos alimentos cultivados, como bolos, doces e polpas para sucos. Podemos entender empoderamento, conforme a concepção defendida por Deere e León (2002), como um processo que requer “transformação no acesso da mulher tanto aos bens quanto ao poder”. Acredita-se que a apropriação destes aspectos permite a conquista de maior participação nas atividades ligadas à administração/produção/organização no meio rural, tanto no que se refere à efetivação de projetos desejados, quanto à autonomia nos processos decisórios (MENEGAT et al., 2010). Prevaleceu ainda a faixa etária adulta 86,2%, (n=50), o estado civil casado 87,9% ( n=50), o ensino fundamental 65,5%, (n= 38). A maior

parte da renda familiar 91,4%, (n=55) origina-se da atividade agrícola, a qual é prioritária para o sustento da maioria dos agricultores familiares, mesmo entre os que recebem algum benefício do governo. A aposentadoria foi o benefício de maior frequência entre os participantes 34,5%, (n=20). Com relação à apropriação da terra, a maioria 70,7%, (n=41) produz em terra própria. Em relação ao impacto da comercialização via PAA na renda, constatou-se que a receita auferida exerce função prioritária para o sustento da maioria das famílias participantes do programa, mesmo entre os que disseram que recebem algum outro tipo de benefício governamental (aposentadoria, pensão ou bolsa família) ou salário por atividades realizadas por algum membro da família fora da unidade de atividade agrícola.

Em estudo realizado no município de Dracena-São Paulo, com agricultores familiares inseridos no PAA, verificou-se por meio de entrevistas que todos os agricultores familiares eram proprietários rurais. A amostra constava com 60 agricultores familiares de ambos os sexos, sendo que os principais produtos comercializados com o PAA eram: café, acerola, banana, uva, mamão e coco verde, além de polpas de frutas para suco, e pão caseiro produzido pelas agricultoras. A maioria da amostra 85% era casada, a média do número de membros da família de quatro. A idade média dos agricultores familiares era de 50 anos e, na maioria dos casos 55%, informaram ter concluído o ensino fundamental. A atividade agropecuária constituía-se a principal fonte de renda 63,2% destes agricultores, sendo que 23,3% destaca-se a aposentadoria em termos monetários e (10,5%) provem de atividades não agrícolas (HESPANHOL, 2013).

**Tabela 1** – Perfil sociodemográfico de agricultores familiares, inseridos no Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) de um Banco de Alimentos, da Zona da Mata Mineira, Ubá (MG), 2014.

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Masculino	39	<b>67,20</b>
Feminino	19	32,80
<b>Faixa etária</b>		
Adulta 19  - 60	50	<b>86,2</b>
Idosos $\geq$ 60	8	13,8
<b>Estado Civil</b>		
Casado	51	<b>87,9</b>
Solteiro	4	6,9
Divorciado	1	1,7
Viúvo	1	1,7
Outros	1	1,7
<b>Escolaridade</b>		
Analfabeto	3	5,2
Ensino Fundamental*	38	<b>65,5</b>
Ensino Médio*	14	24,1
Ensino Superior	3	5,2
<b>Tipo de renda</b>		
Atividade Agrícola	55	<b>91,4</b>
Atividade não Agrícola	2	3,4
Aposentadoria	3	5,2
<b>Benefício</b>		
Ausente	32	<b>55,2</b>
Bolsa Família	6	10,3
Aposentadoria	20	34,5
<b>Propriedade</b>		
Própria	41	<b>70,7</b>
Arrendada	9	15,5
Outro**	8	13,8
Total	58	100

Fonte: \* Completo e incompleto; \*\* Comodato. Os números em negrito representam as maiores frequências.

### **Perfil de trabalho, práticas de produção e manejo dos agricultores familiares**

Em relação ao perfil da atividade agrícola dos agricultores familiares (Tabela 2), constatou-se que a maioria 86,2% (n=50) dependia de mão de obra familiar para a condução de sua produção. Entretanto, 13,8% (n=8) dos agricultores familiares afirmaram contratar, em determinados períodos, algum tipo de mão de obra ou serviço. Os alimentos produzidos pela maioria 94,8% (n=55) destinam-se ao autoconsumo, associado com o fornecimento para o PAA e outros mercados. Além disso, 34,5% dos agricultores (n=20) entregam seus alimentos também ao Programa Nacional de Alimentação Escolar-PNAE. Este programa é outra política pública de apoio à comercialização de produtos da agricultura familiar. No estudo de Agapato (2012) com uma amostra de 76 agricultores familiares inseridos no PAA, do município de Campina do Monte Alegre, em relação ao perfil socioeconômico dos agricultores participantes do PAA, constatou-se que a maioria dependia exclusivamente do trabalho familiar (mulheres, filhos e, às vezes, irmãos) para a condução de sua produção, com nenhum dos entrevistados possuindo trabalhadores fixos contratados. Entretanto, dos 76 agricultores familiares 40,2% afirmaram contratar, em determinados períodos, algum tipo de mão de obra ou serviço, com destaque para atividades que exigem mecanização, como preparo de solo para o plantio. Quanto à forma de apropriação da terra, a maioria 46%, (n=35) produz em terra própria, sendo que desses 30%, (n=23) ainda arrendam outras terras, enquanto 24%, (n=18) dos entrevistados trabalham exclusivamente sob a condição de arrendatário ou meeiro (AGAPATO, 2012).

O ingresso dos agricultores familiares no Banco de Alimentos para comercialização no PAA se deu em sua maioria 58,6% (n=34) via EMATER sendo que os outros ingressos foram via BA 1,7%, por outros agricultores familiares 24,1% e outras formas 15,5%. O tempo de comercialização da maioria dos agricultores familiares com o PAA é de mais de 3 anos.

Com relação às práticas de produção e manejo, observou-se que 62,1% (n=36) realizavam aração com uso de trator ou micro trator para preparo da terra; que 79,3% (n=46) realizavam capina manual e que 87,9% (n=51) realizavam colheita manual. A irrigação mais utilizada foi por micro aspersor com uma frequência de 48,3% (n=28), sendo que 25,9% por mangueiras, 15,5% por chuva, 5,2% por gotejamento e 5,2% outras formas de irrigação. Estes resultados mostram que a agricultura familiar também dispõe de tecnologias no processo de

produção de seus alimentos, as quais também são empregadas na agricultura convencional. A diferença é que na agricultura familiar com bases agroecológicas o uso de máquinas e/ou implementos deve ser racional para que não cause impactos ambientais como a degradação e a poluição da terra, do solo e da água (AGAPATO, 2012). Essas tecnologias devem ser capazes de ajudar a diversificar a produção de alimentos mais saudáveis, porém com ênfase na sustentabilidade econômica, ambiental e social.

**Tabela 2**– Perfil de trabalho, práticas de produção e manejo, de agricultores familiares, inseridos no Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) de um Banco de Alimentos (BA), da Zona da Mata Mineira. Ubá (MG), 2014.

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Mão-de-obra</b>		
Familiar	50	<b>86,2</b>
Familiar+Contratada	8	13,8
<b>Destino da Produção</b>		
Autoconsumo+PAA+Outros <sup>1</sup>	55	<b>94,8</b>
Auto consumo+PAA	3	5,2
Autoconsumo	0	0,0
<b>PNAE</b>		
Sim	20	<b>34,5</b>
<b>Tempo no BA</b>		
< 1 ano	4	6,9
1   2 anos	8	13,8
2   3anos	13	22,4
≥ 3 anos	33	<b>56,9</b>
<b>Ingresso no PAA-BA</b>		
Via EMATER	34	<b>58,6</b>
Via BA	1	1,7
Via outros Agricultores	14	24,1
Outras	9	15,5
<b>Aração</b>		
Manual	19	32,8
Trator/Micro trator	36	<b>62,1</b>
Manual+Trator/Micro trator	2	3,4
Outro	1	1,7
<b>Capina</b>		
Manual	46	<b>79,3</b>
Mecânica	6	10,3

Manual+Mecânica	6	10,3
<b>Banco de Sementes</b>		
Presente	19	32,8
<b>Policultivos</b>		
Sim	55	94,8
<b>Uso de Agrotóxico</b>		
Sim	43	74,1
<b>Adubação</b>		
Química	29	<b>50,0</b>
Verde e química	14	24,1
Verde	2	3,4
Orgânica	3	5,2
Orgânica e verde	1	1,7
Química e orgânica	3	5,2
Todas	6	5,2
<b>Colheita</b>		
Manual	51	<b>87,9</b>
Mecânica	3	5,2
Manual+Mecânica	4	6,9
<b>Consórcio</b>		
Ausente	43	<b>74,1</b>
Com animais	1	1,7
Com leguminosas	3	5,2
Frutíferas	11	19
<b>Irrigação</b>		
Chuva	9	15,5
Mangueira	15	25,9
Microaspersor	28	<b>48,3</b>
Gotejamento	3	5,2
Micro-aspersor+gotejador	3	5,2

<sup>1</sup>Outros = Mercados de comercialização: feiras, CEASA e etc. Os números em negrito representam as maiores frequências.

Os participantes que relataram presença de banco de sementes e do policultivo foram: 32,8% (n=19) e 94,8% (n=55), respectivamente (Tabela 2). O policultivo serve como exemplo de mudanças no contexto produtivo destes participantes, que tradicionalmente praticavam a monocultura de feijão e milho, e que hoje diversificam suas lavouras com cultivo de legumes e hortaliças, uma vez que possuem mercado e preços garantidos para os seus alimentos.

O uso de agrotóxico infelizmente ainda é uma prática muito comum na agricultura e, no presente estudo, a maioria dos agricultores familiares 71,4% (n=43) ainda realiza esta prática, estando expostos aos agrotóxicos e sujeitos às consequências dos mesmos. Porém, durante a pesquisa eles mencionaram que usam equipamentos de proteção individual nas aplicações e que seguem as orientações contidas nos rótulos. Há o desejo de produzir alimentos livres ou com o mínimo possível de agrotóxicos, uma vez que a produção e o consumo de alimentos saudáveis são indicadores de boa qualidade de saúde e de vida. Cientes deste fato, alguns relataram preocupação com a qualidade e boa procedência de seus alimentos que são destinados ao autoconsumo e também às instituições sócias assistenciais que atendem crianças, idosos, enfermos e outros indivíduos em vulnerabilidade.

Segundo Faria et al. (2007) o trabalho agrícola é uma das ocupações mais perigosas da atualidade. Dos riscos ocupacionais envolvidos nesta atividade destaca-se o uso de agrotóxicos que causa intoxicações agudas, doenças crônicas, problemas reprodutivos e danos ambientais (RECENA, 2008).

Estima-se pela Organização Internacional do Trabalho, que agrotóxicos causam anualmente cerca de 70 mil intoxicações agudas e crônicas fatais entre os trabalhadores rurais e um número muito maior de intoxicações não fatais, muitas vezes subnotificadas (SANTOS et al., 2012). Um dos fatores que colabora com a grande incidência de intoxicações por agrotóxicos é a facilidade de acesso e o grande número de produtos formulados com essas substâncias (RECENA, 2008).

Além da exposição ocupacional, a contaminação alimentar e ambiental coloca em risco de intoxicação outros grupos populacionais, merecendo destaque as famílias dos agricultores, a vizinhança da unidade produtiva e a população em geral, que consome o que é cultivado no campo. Sendo assim, é urgente desestimular esta prática tão nociva ao homem e aos agroecossistemas, por meio de ações educativas como palestras, treinamentos e capacitações sobre o tema que podem contribuir como medidas de segurança ocupacional e também de segurança alimentar e nutricional dos agricultores familiares, de suas famílias e de toda cadeia de produção e consumo dos alimentos.

O tipo de adubação mais frequente 50% (n=29) entre estes agricultores foi a adubação química. Segundo Silva et al. (2005), a exposição aos adubos químicos podem causar intoxicações graves e letais, envolvendo produtos fosfatados, sais de potássio e nitrato. As intoxicações por fosfatos causam

hipocalcemia, enquanto as causadas por sais de potássio provocam ulceração da mucosa gástrica, hemorragia, perfuração intestinal e outras. Já os nitratos se transformam no organismo em nitrosaminas que são cancerígenas. No presente estudo 24,1% (n=14) dos agricultores familiares relataram realizar a combinação de adubação química com adubação verde, e 3,4% (n=2) relataram realizar somente a adubação verde. Os agricultores familiares (principalmente os que cultivam bananas e outras frutíferas) relataram usar os restos das capinas e das podas de suas culturas para aproveitamento como adubação verde. Esta prática de adubação verde deve ser estimulada podendo contribuir para melhorar diretamente a segurança ocupacional e alimentar dos agricultores e de seus familiares, e indiretamente a saúde dos consumidores finais dos alimentos produzidos.

A maior parte da amostra 74,1% (n=43) não faz o consórcio de culturas, mas dos agricultores familiares que realizam esta prática 19% (n=11) fazem o consórcio com frutíferas. Alguns dos agricultores fornecem frutas ao PAA, outros somente usam para o autoconsumo. Porém, existem aqueles que vendem as frutas inadequadas para a comercialização e para o consumo “in natura”, para as agroindústrias de suco da região.

Os agricultores fazem uso de algumas práticas de produção e de manejo agroecológicas, que se estimuladas e mantidas ao longo do tempo, podem contribuir para construção de sistemas agrícolas autossustentáveis e diversificados com baixa utilização de insumos industriais e uso eficiente de energia, podendo também contribuir para o equilíbrio dos agroecossistemas. Alguns estudos sobre produção e práticas agroecológicas concluíram que neste modelo de produção existe uma diversidade maior de alimentos comparado à produção convencional. Sendo assim, a Agroecologia pode colaborar com a segurança alimentar e nutricional dos agricultores familiares (BRANCO, MARRA, 2004; SERRANO et al., 2011).

## **Conclusão**

O presente estudo mostrou que a amostra representativa dos agricultores familiares participantes do PAA de um Banco de Alimentos, da Zona da Mata Mineira caracteriza-se por indivíduos de ambos os sexos, com predomínio do sexo masculino, faixas etárias de adultos e idosos, nível de escolaridade de ensino fundamental e estado civil casada. Embora a maioria dos agricultores familiares tenham sido do sexo masculino observou-se neste estudo uma participação

importante do sexo feminino, principalmente no cuidado com as hortaliças e com a produção de subprodutos dos alimentos cultivados, como bolos, doces e polpas para sucos.

A maioria depende da mão-de-obra familiar, e o destino da sua produção é o autoconsumo, a comercialização com PAA e outros mercados locais. Quanto à forma de apropriação a maioria tem a posse da terra.

Com relação às práticas de produção e manejo a colheita e a capina manuais se destacam. O uso da tecnologia e da modernização também está presente na agricultura familiar como, por exemplo, a irrigação e a aração, mas na agricultura com bases agroecológicas esse uso deve ser mais racional para que não cause impactos ambientais como a degradação e a poluição da terra, do solo e da água.

O uso de agrotóxicos e de adubos químicos ainda é uma prática muito comum na agricultura familiar, além da exposição ocupacional, a contaminação alimentar e ambiental coloca em risco de intoxicação outros grupos populacionais, merecendo destaque as famílias destes agricultores familiares, a vizinhança da unidade produtiva e a população em geral, que consome o que é cultivado no campo. Esforços oriundos das três esferas de poder público juntamente com representantes dos agricultores familiares e da sociedade civil devem ser feitos para melhorar as condições de trabalho e de saúde dos agricultores e de todos os atores envolvidos neste sistema agroalimentar.

### **Referências Bibliográficas**

AGAPATO, J.P.; BORSATTO, R.S.; ESQUERDO, V.F. de S.; BERGAMASCO, S.M.P.P. Avaliação do programa de aquisição de alimentos (PAA) em Campina do Monte Alegre, estado de São Paulo, a partir da percepção dos agricultores. São Paulo. **Informações Econômicas**, v.42, n.2, 2012.

ALTIERI, A.M. Agroecologia: **A dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 4ª edição-Porto Seguro: Editora da UFRGS, 1989.

BRANCO, C.T.; MARRA, F.J. A agroecologia promovendo segurança alimentar: um estudo de caso no semi-árido brasileiro. Rio de Janeiro. **Revista Agriculturas**, v.1, p.15-21, 2004.

BRASIL. Programa de Aquisição de Alimentos-PAA. **Caderno Base III**. Seminário Nacional PAA. Brasília: MDA, 2010.

BRASIL. Lei n. 10696, de 2 de julho de 2003. **Dispõe sobre a repactuação e o alongamento de dívidas oriundas de operações de crédito rural, e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Seção 1, Poder Executivo, Brasília, 3 jul. 2003. Seção 1. Disponível em <[http://planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/2003/110.696.htm](http://planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/110.696.htm)>. Acesso: em 11 abr. 2014.

BRASIL. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. **Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional**. Dispõe sobre Criação do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2006a.

CALLEGARI-JACQUES, S.M. **Bioestatística: princípios e aplicações**/ Sidia M. Callegari-Jacques. Porto Alegre: Artmed, 2003.

CARNEIRO, F.F.; PIGNATI, W.; RIGOTTO, R.M.; AUGUSTO, L.G.S.; RIZOLLO, A.; MULLER, N.M.; ALEXANDRE, V.P.; FRIEDRICH, K.; MELLO, M.S.C. Dossiê ABRASCO-Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. ABRASCO, Rio de Janeiro, 1ª Parte. 98p, 2012.

CERQUEIRA, P.S.; ROCHA, A.G.; Coelho, V.P. Agricultura familiar e políticas públicas: algumas reflexões sobre o Programa de Aquisição de Alimentos no estado da Bahia. **Revista Desenbahia**, v.3, p.55-78, 2006. Disponível em:<[http://www.mesteco.ufba.br/scripts/arquivos/at\\_ecoreg\\_05.pdf](http://www.mesteco.ufba.br/scripts/arquivos/at_ecoreg_05.pdf)>. Acesso em 06 mai. 2015.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO-CONAB-**Programa de Aquisição de Alimentos-PAA: A evolução do PAA no período de 2003 e 2012**. Disponível em <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/> Acesso em: 10 de março de 2014.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO-CONAB-**Programa de Aquisição de Alimentos-PAA: Ações da Conab em 2003**. Disponível em <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/Acesso> em: abril de 2014.

FARIA, N.M.X.; FASSA A.G.; FACCHINI L.A. **Intoxicação por agrotóxicos no Brasil: os sistemas oficiais de informação e desafios para realização de estudos epidemiológicos**. Disponível em: <<http://www.scielo.org/scielo>>. Acesso em 14 mai. 2015.

GRISA, C.; SCHMITT, C.J.; MATTEI, L.F.; MALUF, R.S.; LEITE, S.P. Contribuições do Programa de Aquisição de Alimentos à segurança alimentar e nutricional e à criação de mercados para a agricultura familiar. **Agriculturas**, v.8, n.3, 2011.

HESPAHOL, R.A.M. Programa de Aquisição de Alimentos: Limites e potencialidades de políticas de segurança alimentar para a agricultura familiar. Uberlândia **Sociedade & Natureza**, v.25, n.3, p.469-483, 2013.

IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=31&dados=29>. Acesso em 05 de maio de 2014.

JUNQUEIRA, C.P.; LIMA, J.F. de. Políticas públicas para a agricultura familiar no Brasil. Londrina. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, v.29, n.2, p.159-176, 2008.

LEI DE CRIAÇÃO: Lei número 10.696, de 2 de julho de 2003 (artigo 19): **Programa de Aquisição de alimentos-PAA**. <http://www.planalto.gov.br/ccivil-03/leis/2003/L10696.htm>. Acesso em: março 2014.

LEI Nº 7.802: **Agrotóxicos**. De 11 de julho de 1989. [www.planalto.gov.br/ccivil03/lis/17802.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil03/lis/17802.htm). Acesso em 16 de maio de 2014.

MALUF, R.S.J. **Segurança Alimentar e Nutricional**. Petrópolis, RJ, Editora Vozes, 2007.

MEIRELLES, L.C. **Controle de agrotóxicos: estudo de caso do Estado do Rio de Janeiro, 1985/1995**. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1996.

MENEGAT, A.S.; FARIAS, M.F.L. **PRONAF MULHER: Perspectivas para o empoderamento feminino nos assentamentos rurais do Estado de Mato Grosso do Sul**. VII CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SOCIOLOGIA RURAL-Porto de Galinhas, 2010.

MINAYO, M.C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. Abrasco. Editora Hucitec. 11ª Edição, 1992.

NETO, M.P. do N. **O Programa de Aquisição de Alimentos-PAA, no município de Lagoa Seca-PB-Análise das transformações vivenciadas na agricultura familiar**. Dissertação de mestrado. Universidade Estadual do Paraíba. Campina Grande-PB, 2012.

NEUMANN, A.I.C.P.; MARTINS, I.S.; MACOPITO, L.F.; ARAÚJO, E.A.C. Padrões alimentares associados a fatores de risco cardiovascular entre residentes de um município brasileiro. **Pan American Journal Public Health**, v.22, n.5, 2007.

RECENA, M.C.P.; CALDAS, E.D. Percepção de risco, atitudes e práticas no uso de agrotóxicos entre agricultores de Culturama, MS. São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, v.42, n.2, 2008.

RESOLUÇÃO DO CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE-CNS 466/12. **Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. <http://www.conselho.saude.gov/resolucoes/2012/Reso466pdf/96.htm>. Acesso em 05 de maio de 2014.

RICHARDSON, R.J. **Pesquisa Social: Métodos e técnicas**. 3ª Ed. São Paulo: Atlas, 2007.

SANTOS, A.T. **“Agricultura familiar e programa de aquisição de alimentos: uma análise de sua implantação no Município de Ponta Grossa”**. p.129, Dissertação-Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2010.

SANTOS, M.E.; SANTOS, H.C.; DANTAS, H.J. **O uso indiscriminado de agrotóxico na agricultura familiar no assentamento Aroeira no município de Santa Terezinha-PB**. VII CONNEPI-VII Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação, 2012.

SILVA, J.M. da SILVA, J.M. da; NOVATO-SILVA, E.; FARIA, H.P. and PINHEIRO, T.M.M. Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. Rio de Janeiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.10, n.4, 2005.

SILVA, S.G. **Territorialidade, Agricultura Familiar e Agroecológica: Uma análise introdutória do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) na demanda territorial de 2008**. Porta de Galinhas, 2010.

VOGT, S.P.C.; SOUZA, R.S. de. **Mercados institucionais locais como instrumento de fortalecimento da agricultura familiar: uma análise do Programa de Aquisição de Alimentos na Região Celeiro-RS**. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, v.47, 2009. Porto Alegre. Anais. Disponível em: <  
<http://www.sober.org.br/palestra/13/743.pdf>>. Acesso em 06 mai. 2015.

## **7.2. ARTIGO 3**

### **CONDIÇÕES DE SAÚDE E NUTRIÇÃO DE AGRICULTORES FAMILIARES PARTICIPANTES DO PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS**

#### **1. Introdução**

Segundo a Organização Mundial de Saúde-OMS, desde os anos 90, o conceito de saúde não se concentra apenas nas causas biológicas, ou seja, na ausência de doenças. O conceito amplia-se para as relações entre os indivíduos, grupos sociais, instituições, economia, política, cultura, ambiente, entre outros, ultrapassando assim, do foco individual para o coletivo (OMS, 1990; MACIEL, 2006).

As Doenças Crônica Não Transmissíveis-DCNT representam hoje a maior causa de morte no mundo, sendo que em 2008 foram 36 milhões de mortes, ou seja, 63% do total global de mortes. Desse total, 78% das mortes ocorreram em países de média e baixa renda. Além das mortes, muitas evitáveis e prematuras, destacam-se as sequelas e incapacidades deixadas por elas. A projeção dos anos de vida perdidos ajustados por incapacidade para 2030 prevê um aumento de 37% nos países de baixa renda e 11% nos países de média renda, comparando com a situação de 2008 (GOULART, 2011).

Os fatores de risco relativos às DCNT são semelhantes em todos os países e também nas áreas urbanas e rurais. Há evidências de que o tabagismo, os alimentos com altas taxas de gorduras trans e saturadas, o sal e o açúcar em excesso, o sedentarismo, bem como o consumo excessivo de álcool, causam mais de dois terços de todos os novos casos de DCNT e aumentam o risco de complicações em pessoas que já sofrem destas doenças. O consumo de alimentos com altas taxas de gorduras saturadas e trans, de sal e de açúcares é a causa de ao menos 14 milhões de mortes ou de 40% de todas as mortes anuais por DCNT (GOULART, 2011).

Os custos de natureza microeconômica ou “domésticos” das DCNT trazem consigo um significativo efeito macroeconômico, traduzidos principalmente pela queda da produtividade da força de trabalho. Já se estimou que, para cada incremento de 10% na mortalidade por DCNT, o crescimento econômico fica

reduzido em até 0,5%. Com base em tais evidências, o Fórum Econômico Global e a OMS colocam as DCNT entre as principais ameaças globais ao desenvolvimento econômico (GOULART, 2011).

A Segurança Alimentar e Nutricional-SAN é definida como “a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade e em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis” (BRASIL 2006; MALUF, 2007).

Ações de Segurança Alimentar e Nutricional podem ser implementadas a partir da agricultura familiar, visto que a mesma aumenta a disponibilidade de alimentos e a variabilidade de nutrientes à população, favorecendo a comercialização dos mesmos em nível regional, além de contribuir para hábitos alimentares saudáveis e, conseqüentemente, melhorar a qualidade da alimentação e a redução dos fatores de risco das DCNT.

A agricultura familiar possui um reconhecido potencial econômico, ambiental e social, o qual tem sido nos últimos anos, prestigiado e fortalecido por programas governamentais que estimulam e incentivam a produção e o beneficiamento de seus produtos (SILVA, 2010). Assim, a agricultura familiar começou a ser vista como uma alternativa de desenvolvimento sustentável, necessitando de políticas públicas específicas para seu fortalecimento.

As políticas públicas direcionadas ao meio rural brasileiro, particularmente as destinadas à agricultura familiar, passaram por importantes mudanças na década de 90. As discussões que levaram a essas mudanças relacionavam-se à SAN. A partir de 1993, a “Campanha Nacional de Combate à Fome”, liderada pelo sociólogo Herbert de Souza formou muitos comitês em todo país. Assim, mobilizações populares, parcerias entre governos e sociedade civil, e lutas pelos direitos sociais, tornaram se frequentes na sociedade brasileira (MATTEI, 2007).

A Constituição de 1988 introduziu mecanismos de gestão social nas políticas públicas na agricultura, com objetivo de democratizar o acesso dos beneficiários aos recursos públicos. Em 1996, foi criado o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar-PRONAF. Também nesta Constituição de 1988 garantiu-se a universalização da seguridade social. Essas duas políticas foram essenciais para a agricultura familiar, pois a primeira (PRONAF) direcionou o crédito à produção e ao investimento agrícola, e a segunda assegurou

benefícios sociais semelhantes aos dos trabalhadores urbanos (JUNQUEIRA et al., 2008).

No ano de 2002, por meio do Projeto Fome Zero-PFZ, a sociedade brasileira e os menos favorecidos foram contemplados com ações de SAN por parte do poder público. Estas foram instituídas pelo PFZ referentes aos aspectos de desenvolvimento econômico e social baseado na produção alimentar estimulando a revalorização de métodos tradicionais de manejo e gestão ambiental apoiado nos conhecimentos acumulados pelas populações locais. A partir destas características, a agricultura familiar tornou-se uma opção com potencial de construir sistemas de produção agrícolas de alimentos auto-sustentáveis e mais diversificados, que promovam o acesso à alimentação adequada e saudável (SANTOS, 2010).

Em 2003, foi implementado o Programa de Aquisição de Alimentos-PAA, coordenado pela Companhia Nacional de Abastecimento-CONAB e acompanhado ao longo de sua formulação pelo Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional-CONSEA e organizações da sociedade civil. O PAA é considerado como uma das principais ações estruturantes do Programa Fome Zero, constitui um mecanismo complementar ao Programa Nacional de Agricultura Familiar-PRONAF, uma vez que garante a compra de parte da produção da agricultura familiar (JUNQUEIRA et al., 2008).

Para assegurar o acesso aos alimentos às entidades assistenciais, que atendem pessoas que vivem em situação de insegurança alimentar e nutricional e fortalecer a agricultura familiar foi criado, no âmbito do Programa Fome Zero, o Programa de Aquisição de Alimentos-PAA. Este programa foi instituído pelo artigo 19 da Lei n.º 10.696 de 2 de julho de 2003, atualizado pela Lei n.º 12.512, de 14 de outubro de 2011 com regulamentação via Decreto n.º 7.775, de 04/07/2012 (BRASIL, 2003).

Os principais objetivos do PAA são: gerar renda e a sustentar preços à agricultura familiar; fortalecer as associações e cooperativas de agricultores familiares; estimular o acesso a uma alimentação diversificada à população em situação de insegurança alimentar e nutricional; valorizar a produção e a cultura alimentar das populações; promover a fixação das famílias no campo; dinamizar a economia local (pois aumenta a oferta de alimentos no mercado local e a gera maior número de postos de trabalho); promover formação de estoques de alimentos estratégicos; melhorar a qualidade dos produtos da agricultura familiar;

incentivar o manejo agroecológico dos sistemas produtivos e/ou a agricultura orgânica, além de promover o resgate e preservação da biodiversidade (CONAB, 2003).

Os agricultores familiares atuam como beneficiários fornecedores de alimentos ao PAA, contribuindo para a redução da insegurança alimentar e nutricional em diversas instituições governamentais e não governamentais que atendem indivíduos em vulnerabilidade social. Além disso, os agricultores familiares são provedores de suas famílias, sendo responsáveis: pela sua subsistência e segurança alimentar e nutricional, de suas famílias e dos beneficiários consumidores, que dependem da sua produtividade. Então, suas condições de saúde são extremamente importantes para a manutenção desse processo que visa à garantia do Direito à Alimentação Adequada da população citada.

Neste contexto, programas que visam à segurança alimentar e nutricional devem conter uma abordagem holística com potencial transformador nos âmbitos sanitário, social e econômico, tendo como alvo as populações rural e urbana, como atores de ações interligadas e integradas. Desta forma, os programas deixam de ser assistencialistas e cumprem o seu papel de transformar a mentalidade dos indivíduos e as práticas de produção, de comercialização e o consumo alimentar.

Além disso, os estudos baseados em diagnósticos das condições de saúde e nutrição dos agricultores familiares devem ser executados, pois são importantes para elaboração de estratégias e ações de tratamento, controle e prevenção de doenças que acometem tanto a população rural, como a população urbana.

## **2. Objetivo**

Caracterizar as condições de saúde e nutrição de agricultores familiares participantes do Programa de Aquisição de Alimentos.

### 3. Metodologia

Tratou-se de um estudo transversal e descritivo realizado no ano de 2014, com agricultores familiares inseridos no Programa de Aquisição de Alimentos do Banco de Alimentos, no município de Ubá-MG, zona da Mata Mineira.

A população estimada do município em 2013 foi de 108.493 habitantes. Em 2010, do total de 101.519 habitantes: 96,2% residiam na área urbana e o restante na área rural (IBGE, 2010).

Participaram do estudo agricultores familiares de ambos os sexos, com idade acima de 19 anos, incluindo adultos (as) e idosos (as). O critério de inclusão consistiu na inserção do agricultor familiar no Programa de Aquisição de Alimentos, do Banco de Alimentos, do município de Ubá-MG. Definiu-se que não haveria critério de exclusão, exceto quando o agricultor familiar não aceitasse participar do estudo e em consequência não assinasse o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido-TCLE.

O cálculo da amostra considerou o número total de inscritos no PAA, em 2013 (população: 168 agricultores familiares; N= 168), 5% de erro tolerado e 95% para o nível de confiança, obtendo o tamanho amostral de 52 agricultores familiares. A este valor foi acrescido 10% prevendo perdas, assim resultando em 58 agricultores familiares, além disso, a prevalência conservadora foi de 30% (prevalência conservadora). Por meio de sorteio do o número de cadastro dos agricultores familiares no PAA foram sorteados inicialmente 58 agricultores familiares (CALLEGARI-JACQUES, S.M., 2003). Estes foram contactados pessoalmente recebendo todas as informações e esclarecimentos sobre a pesquisa e sobre o TCLE. Não houve rejeição em participar do estudo e nem desistências ao longo do mesmo.

A pesquisa atendeu aos requisitos éticos, às diretrizes e às normas regulamentadoras de pesquisas com seres humanas propostos na resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde-CNS (CNS, 2012). O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Viçosa-MG. O estudo teve início com os TCLE devidamente assinados pelos participantes, além de uma carta de Consentimento do Banco de Alimentos assinada pela nutricionista responsável e chefia imediata.

O instrumento utilizado para coleta das informações, durante as entrevistas, com os agricultores familiares foi um questionário semi-estruturado (RICHARDSON, 2007). Os questionários utilizados para a coleta de dados foram

testados por meio do estudo piloto. Todas as coletas de dados e os retornos aos participantes foram realizados pela mestranda, responsável pelo estudo, no próprio BA com agendamento programado de acordo com a rotina do BA e dos agricultores familiares.

A antropometria e posterior avaliação nutricional dos participantes foram realizadas pela mestranda (nutricionista) responsável pela pesquisa.

### **3.1. Variáveis de condições de saúde/doença**

A avaliação das condições de saúde dos participantes foi realizada considerando doenças e fatores de risco preexistentes, perfil antropométrico de deposição de gordura corporal e exames bioquímicos.

Por meio de questionários semiestruturados foram obtidas informações sobre tipo de doença pré-existente, histórico familiar de Doenças Crônicas não transmissíveis-DCNT, uso de medicamentos, visitas domiciliares realizadas por profissionais de saúde, prescrições médicas e de outros profissionais de saúde.

A partir da aferição do Perímetro da Cintura-PC foi estabelecida a categoria da condição de risco cardiometabólico. Os pontos de corte adotados referentes ao PC foram: risco aumentado para homens ( $PC > 94$  cm) e mulheres ( $PC > 80$  cm) e risco muito aumentado homens ( $PC > 102$  cm) e mulheres ( $PC > 88$  cm) (REZENDE et al., 2006).

Por meio da Razão PC/E foi investigado risco para DCNT. A razão PC/E tem sido proposta como bom índice antropométrico na predição de DCV, no Diabetes Mellitus (DM) e na Síndrome Metabólica (SM). O ponto de corte que tem sido proposto tanto para homens quanto para mulheres e em diferentes grupos étnicos, como limite a ser utilizado no diagnóstico de excesso de gordura abdominal é de 0,50 (ASHWEL, HSIEH, 2005; CARDOSO et al., 2013; PEREIRA et al., 2011).

As coletas sanguíneas para realização dos exames bioquímicos foram feitas em Laboratório de Análises Clínicas, o qual possui selo de qualidade e localiza-se próximo ao Banco de Alimentos. Os exames bioquímicos realizados foram: hemograma completo, colesterol total e frações, triglicerídeos, glicemia de jejum, ureia, creatinina, ácido úrico, ferritina, proteína C reativa ultrasensível, alanina aminotransferase, aspartato aminotransferase e  $\gamma$ -glutamyl transferase.

O estado inflamatório de baixo grau, o qual é um mecanismo envolvido na aterosclerose foi avaliado por meio da Proteína C Reativa-PCR ultrasensível para

definir a categoria de risco cardiovascular. Os valores de referência de PCR são: Baixo risco: <1,0 mg/L; Risco moderado: 1,0 a 3,0 mg/L e Risco aumentado: >3,0 mg/L (PERSON et al., 2003; RAMOS, 2009; RESENDE et al., 2009; VIEIRA, 2014). Os valores acima de 10,0 mg/L podem ser indicativo de presença de processos inflamatórios ou infecciosos.

Para interpretação dos resultados de lipídios séricos foram considerados os valores de referência do perfil lipídico para adultos maiores de 20 anos, segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia-SBC (2007) ANEXO II.

Por meio dos exames bioquímicos do tipo hemograma completo e de dosagem de ferritina foi investigada a presença de anemia ferropriva.

A dosagem de ferritina está indicada na avaliação de distúrbios do metabolismo do ferro, uma vez que seu nível sérico reflete o estoque celular e auxilia no diagnóstico da anemia por deficiência de ferro. Os valores para homens: 21-274,6 µg/L e mulheres: 10-204 µg/L são considerados normais. Os valores elevados de ferritina podem ser pela presença de condições inflamatórias, infecciosas ou em disfunção hepática, uma vez que a mesma pertence ao grupo de proteínas de fase aguda (RESENDE et al., 2009).

Os níveis séricos da série branca do hemograma também são indicativos de estado inflamatório.

## **3.2. Variáveis de condições nutricionais**

### **3.2.1. Avaliação antropométrica**

Nas aferições das medidas antropométricas os parâmetros utilizados foram: peso, estatura (para o cálculo do Índice de Massa Corporal), perímetro da cintura-PC e razão do PC/E. Os agricultores familiares foram pesados, segundo técnicas descritas na literatura (FAGUNDES et al., 2004), pela mestranda que é nutricionista, em balança eletrônica digital (MARTE®) LC 200-PP com capacidade máxima para 199,5 Kg e mínima de 1 Kg e subdivisão de 50 gramas. Foi solicitado ao participante que retirasse: blusas de frio (caso tivessem outra por baixo), objetos dos bolsos, relógios, bonés e sapatos. A estatura foi aferida utilizando-se um antropômetro vertical com régua de madeira e base metálica, subdividido em milímetros, com extensão de 213 cm (Alturaexata®). A aferição foi feita com o participante em posição vertical e ereta olhando para o horizonte, de acordo com técnicas descritas na literatura (FAGUNDES et al., 2004).

O Perímetro da cintura-PC foi aferido pela medida de dois dedos acima da cicatriz umbilical, utilizando-se fita métrica flexível e inelástica sem comprimir os tecidos. A partir da aferição do PC e da medida da estatura do agricultor familiar foi feita a razão do PC/E. Todos os dados coletados durante as aferições antropométricas (e as posteriores avaliações) foram registrados em formulários.

Para categorização do estado nutricional de adultos e idosos foi utilizado o Índice de Massa Corporal-IMC, segundo a classificação recomendada pela OMS (WHO, 2003) que adota os seguintes pontos de corte para adultos: baixo peso quando estiver abaixo de  $18,5 \text{ Kg/m}^2$ , eutrofia quando estiver entre  $18,5$  e  $24,9 \text{ Kg/m}^2$ , sobrepeso quando o IMC estiver entre  $25$  e  $29,9 \text{ Kg/m}^2$ , e obesidade quando estiver acima de  $30 \text{ Kg/m}^2$ . Para os idosos foi utilizada a classificação do IMC segundo LIPSCHITZ (1994), com os pontos de corte: baixo peso quando o IMC estiver abaixo de  $22 \text{ Kg/m}^2$ , eutrofia quando estiver entre  $22$  e  $27 \text{ Kg/m}^2$  e sobrepeso quando o IMC estiver acima de  $27 \text{ Kg/m}^2$ .

#### **4. Análise de dados**

O banco de dados foi digitado e armazenado no Microsoft Office Excel 2010. Para análise dos dados utilizou-se o software IBM SPSS versão 22. Foi realizada análise estatística descritiva conforme a característica dos dados e os resultados foram expressos como frequência, média, mediana, desvio padrão, intervalo quartil, percentis, valores mínimo e máximo (CALLEGARI-JACQUES, 2003). A normalidade dos dados foi testada pelo gráfico de histograma e pelo teste de kolmogorov. O nível de significância adotado foi  $\alpha < 0,05$ . Foi utilizado o diagrama de dispersão para saber se havia correlação entre níveis séricos alterados de ferritina e níveis séricos de PCR alterados.

## 5. Resultados e discussão

### 5.1. Variáveis de condições de saúde/doença

#### 5.1.1. Variáveis relacionadas à saúde/doença de agricultores familiares

Como apresentado na Tabela 3 um grupo de agricultores familiares 32,8% (n=19) relatou ter algum tipo de alergia; 48,3% (n=28) informaram o uso crônico de algum tipo de medicamento; 15,5% (n=9) relataram ter tido intoxicação por agrotóxico, em algum período de sua vida; 91,4% (n=53) relataram não ser tabagista. Com relação às Doenças Crônicas não Transmissíveis avaliadas-DCNT pré-existentes auto referidas, a hipertensão e a hipercolesterolemia tiveram as maiores frequências, 27,6% (n=16) e 13,8% (n=8), respectivamente.

Segundo a V Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial, de 2006, utilizando o critério para diagnóstico de hipertensão arterial acima de 140x90 mmHg, as taxas de prevalência na população urbana adulta brasileira variam de 22,3% a 44%, em: Araraquara 1990 (43%); São Paulo 1990 (22%); Piracicaba 1991 (33%); Porto Alegre 1994 (26%); Cotia 1997 (44%); Catanduva 2001 (32%); Cavange 2003 (36,5%) e Rio Grande do Sul 2004 (33,7%).

As DCNT estão no meio urbano e rural e em todas as classes sociais, além disso, apresentam impactos múltiplos à sociedade como: limitações à qualidade de vida, à produtividade e à funcionalidade do indivíduo. Sendo assim, os agricultores familiares participantes do presente estudo também demandam de medidas de tratamento e controle das DCNT, bem como controle dos fatores de risco das mesmas (GOULART, 2011).

**Tabela 3-** Variáveis de saúde/doença de agricultores familiares, inseridos no Programa de Aquisição de alimentos (PAA), de um Banco de Alimentos (BA), da Zona da Mata Mineira. Ubá (MG), 2014.

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Histórico de Alergias</b>		
Presente	19	<b>32,8</b>
<b>Uso de Medicamentos</b>		
Sim	28	<b>48,3</b>
<b>Intoxicação por Agrotóxicos</b>		
Sim	9	<b>15,5</b>
<b>Tabagismo</b>		
Não	53	<b>91,4</b>
<b>Visita de Profissional de Saúde</b>		
Sim	53	<b>91,4</b>
<b>Diabetes*</b>		
Presente	2	<b>3,4</b>
<b>Hipertensão*</b>		
Presente	16	<b>27,6</b>
<b>Hipercolesterolemia*</b>		
Presente	8	<b>13,8</b>
<b>Doença Cardiovascular*</b>		
Presente	3	<b>5,2</b>
<b>Esteatose Hepática*</b>		
Presente	3	<b>5,2</b>
<b>Hipotireoidismo*</b>		
Presente	3	<b>5,2</b>
<b>Risco de DCV</b>		
Sem	24	41,38
Com Risco aumentado	8	13,79
Com Risco muito aumentado	26	<b>44,83</b>

\* Doenças pré-existentes. Os números em negrito representam as maiores frequências.

Com relação ao risco de DCV, maioria 44,83% (n=26) dos agricultores familiares apresentou risco muito aumentado para desenvolvimento de DCV, considerando a medida de perímetro da cintura (Tabela 1). O Perímetro da Cintura-PC aumentado associa-se ao aumento do risco para complicações metabólicas, como intolerância a glicose ou diabetes mellitus, além de aumento da pressão arterial e das doenças cardiovasculares (WHO, 2008). Este indicador é

utilizado na aferição da distribuição centralizada do tecido adiposo e sinaliza risco para Doenças Crônicas não Transmissíveis-DCNT a nível populacional ou individual (LIMA et al., 2011). No estudo de Rezende et al. (2010) a obesidade abdominal foi encontrada também naqueles indivíduos classificados como eutróficos pelo IMC.

A razão PC/E é fortemente associada a riscos de doenças cardiovasculares, constituindo um indicador antropométrico de obesidade para discriminar o risco coronariano e por ser de fácil obtenção e de baixo custo, podendo ser utilizado em estudos populacionais (HAUN et al., 2009). Além disso, a razão PC/E tem sido proposta como bom índice antropométrico na predição de DCV, no Diabetes Mellitus (DM) e na Síndrome Metabólica (SM). Uma vantagem do seu uso em adultos é que a estatura não é modificável, sugerindo que qualquer variação que venha ocorrer neste índice deve ser creditada à deposição abdominal de gordura (PEREIRA, 2011).

Com relação à visita de profissional de saúde no domicílio, a maioria 91,4% (n=53) dos participantes relatou recebê-la, sendo este profissional o agente comunitário de saúde da Estratégia de Saúde da Família-ESF próxima aos seus domicílios. Assim, próximo às propriedades rurais existem postos de saúde, onde estes agricultores familiares podem buscar pelos dos serviços da atenção básica de saúde (consultas, medicamentos, primeiros socorros, curativos, atendimentos de prevenção, vacinas, entre outros).

Para atendimento de especialidades médicas e/ou de outros profissionais de saúde os agricultores familiares são encaminhados aos serviços de atenção secundária da saúde (policlínicas e hospitais), que estão localizados na área urbana do município. Alguns relataram fazer uso dos serviços de saúde prestados pelo Sindicato Rural ou por Planos Privados de Saúde.

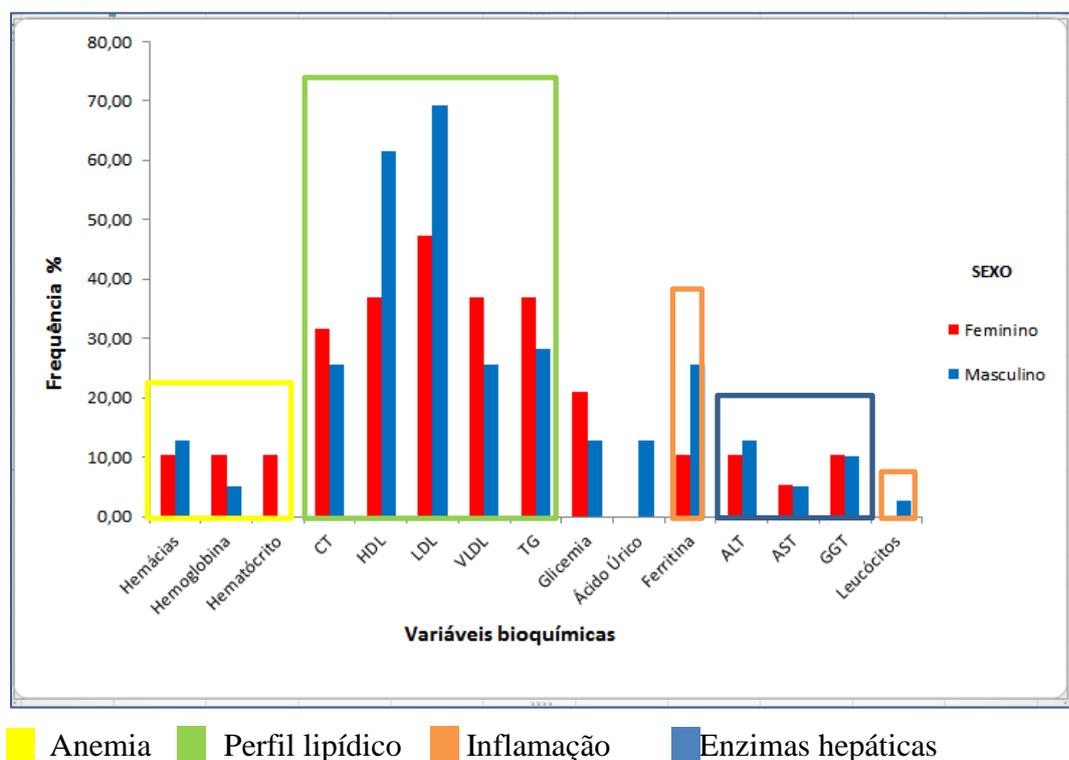
#### 5.1.2. Variáveis Bioquímicas

Os agricultores familiares apresentaram os valores de medianas de algumas variáveis bioquímicas alteradas (Tabela 4). Os valores séricos de hemácias e hemoglobina no sexo feminino foram inferiores ao valor mínimo da faixa de referência, indicando presença de anemia. Apesar da mediana do valor de hematócrito das mulheres estar dentro da faixa normal, verificou-se pela amplitude de variação que o valor limite do valor mínimo de 25,20% estava abaixo do valor mínimo da faixa de referência que é de 39%. Entretanto, o sexo

feminino não apresentou valores baixos de ferritina, o que é indicativo de estoques normais de ferro. Este fato pode ser explicado por perimenopausa que “é um período da vida da mulher, que decorre após os 45 anos, no qual ocorrem perdas sanguíneas ou fluxos menstruais mais intensos acompanhado de irregularidade do ciclo menstrual” (SOCIEDADE PORTUGUESA DE GINECOLOGIA, 2001), sendo que a idade média dos agricultores familiares foi de 48 anos.

Os valores das medianas de colesterol total, HDL, LDL, VLDL e triglicérides, glicemia de jejum, uréia, ácido úrico, creatinina, ferritina, ALT, AST e GGT estiveram dentro da faixa dos valores de referência, considerados como normais. Entretanto, verifica-se pela amplitude da variação das concentrações (Min-Max) que há valores fora da faixa considerada como referência (Tabela 4). Portanto, alguns agricultores apresentaram alteração no perfil lipídico, glicemia de jejum, ferritina, ALT, AST e GGT (Figura 5).

**Figura 5-** Frequência (%) de agricultores familiares com alterações nas variáveis bioquímicas, por sexo, inseridos no Programa de Aquisição de alimentos (PAA), de um Banco de Alimentos (BA), da Zona da Mata Mineira. Ubá (MG), 2014.



Na Figura 5 está representada a frequência de agricultores com perfil lipídico alterado, além das alterações séricas de glicemia de jejum, ácido úrico, ferritina e enzimas hepáticas, por sexo. Quanto às alterações séricas do perfil lipídico, a concentração sérica alterada de colesterol total no sexo feminino foi de 31,58% e no masculino de 25,64%, de HDL foi de 36,84% no sexo feminino e no sexo masculino de 61,54%, de LDL foi de 47,46% no sexo feminino e no sexo masculino de 69,23% e a frequência de VLDL para o sexo feminino foi de 36,84% e de 25,64% no masculino. A frequência de triglicerídeos para o sexo feminino foi de 36,84% e de 28,21% no masculino. Vale a pena ressaltar que os valores de HDL acima do limite superiores aos da referência constituem fatores protetores de DCV.

Na amostra de agricultores avaliada verificou-se que 13,8% apresentaram hipercolesterolemia, 29,31% de alteração níveis séricos de VLDL, 62,07% de alteração de níveis séricos de LDL e 31,03% de alteração dos níveis séricos de triglicerídeos. Dentre os agricultores familiares com perfil lipídico alterados, a maioria (46,55%) tinha sobrepeso, 27,58% obesidade, 44,83% de risco muito aumentado para DCV, segundo PC, além de 86,21% de excesso de gordura abdominal, segundo PC/E.

Um percentual de agricultores familiares de 21,05% e 12,82%, do sexo feminino e masculino, respectivamente, apresentou glicemia de jejum alterada, com valores acima de 125 mg/dL, sugerindo provável diabetes (Figura 5). O Diabetes Mellitus frequentemente associa-se a outros fatores, tais como a obesidade visceral, a hipertensão arterial sistêmica e a dislipidemia, configurando a Síndrome Metabólica, que aumenta o risco cardiovascular (SIQUEIRA et al., 2007).

No presente estudo foram encontradas alterações dos níveis séricos de ácido úrico acima dos valores de referências de 12,82% para o sexo masculino e nenhuma alteração destes níveis séricos para o sexo feminino (Figura 5). Estudos têm mostrado o aumento das concentrações de ácido úrico como fator de risco significativo e independente para doenças cardiovasculares. A elevação de ácido úrico no sangue está associada à hiperlipidemia, obesidade, aterosclerose e até a Síndrome Metabólica (RESENDE et al., 2009; VELASQUEZ-MELENDZ, et al., 2007).

As alterações dos níveis séricos de ferritina para o sexo feminino foram de 10,53% e para o sexo masculino de 25,64%. Além disso, os valores máximos de

ferritina, em ambos, foram acima da faixa de referência e isto pode indicar a presença de condições inflamatórias, infecciosas ou disfunção hepática, visto que a ferritina pertence um grupo de proteínas de fase aguda, as quais aumentam no sangue nas condições descritas anteriormente.

As enzimas hepáticas (ALT, AST e GGT) têm seus níveis alterados por doenças hepáticas comuns e pelo alcoolismo. Neste estudo as alterações de ALT, AST e GGT para o sexo feminino foram, respectivamente, 10,53%, 5,26% e 10,53% e as do sexo masculino foram, respectivamente, 12,82%, 5,13% e 10,26%. Considerando que no presente estudo não foi investigada a ingestão de bebidas alcoólicas, não se pode atribuir algum fator causal associado à elevação das enzimas hepáticas destes agricultores. Sabe-se que o uso crônico de bebidas alcoólicas é comum no Brasil e pode ser uma das causas da disfunção hepática dos participantes deste estudo. Ressalta-se que as enzimas hepáticas avaliadas podem também se elevar em indivíduos expostos aos agrotóxicos (SILVA et al., 2005); porém análises bioquímicas de outras enzimas também são necessárias para o diagnóstico de intoxicação por agrotóxico, por exemplo, a dosagem da atividade de Acetilcolinesterase.

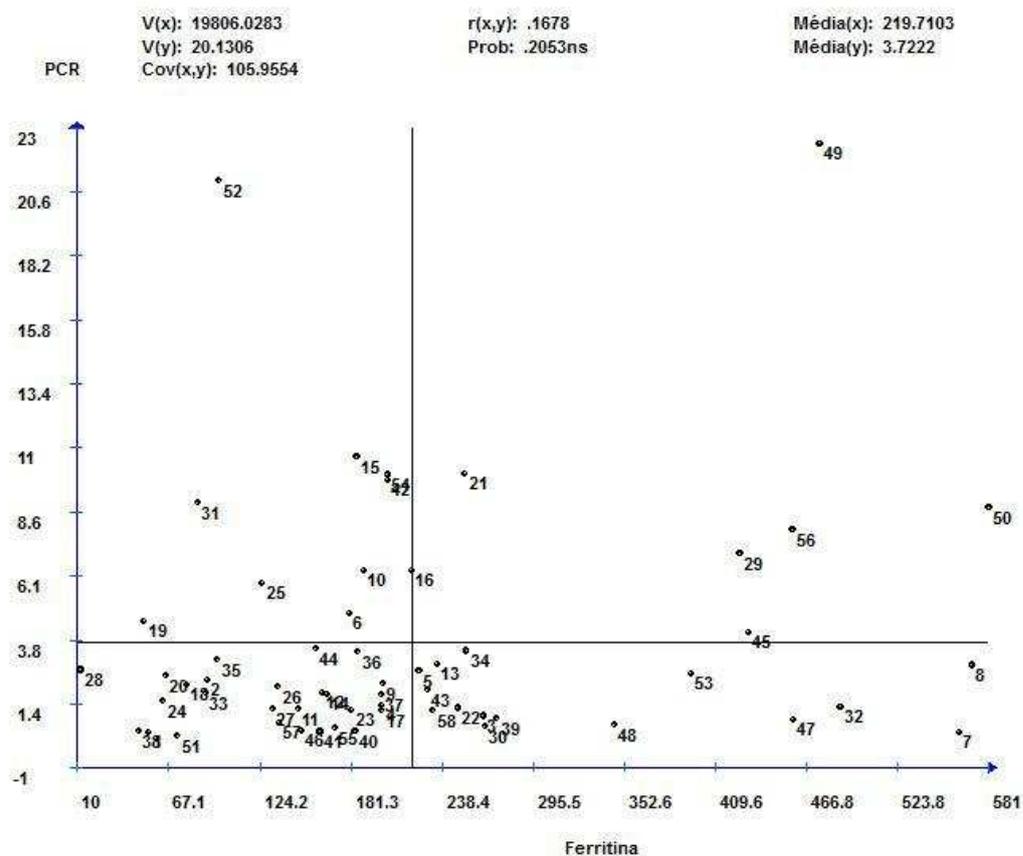
Segundo Faria et al. (2007), apesar de se observar um crescimento quantitativo e qualitativo dos estudos sobre intoxicação por agrotóxicos, as lacunas ainda são grandes devido a dificuldade de caracterizar a exposição, sem se confundir com outras patologias e a dificuldade de se obter informações sobre o efeito crônico. Segundo o Grupo de Estudo de Saúde e Trabalho Rural-GESTRU de Minas Gerais, metodologias quantitativas, qualitativas, epidemiológicas, ergonômicas, das ciências sociais, clínicas, laboratoriais e imunológicas devem ser utilizadas, uma vez que elas se complementam buscando inovar numa abordagem integrada e multidisciplinar das situações de exposição e dos quadros de intoxicação por agrotóxico, principalmente às situações reais de uso múltiplo e crônico em Minas Gerais (SILVA et al., 2005).

Quanto aos níveis séricos de PCR, as medianas de ambos os sexos indicam um risco médio de DCV (entre 1-3), e seus valores máximos foram de 10,06 mg/L (sexo feminino) e 21,02 mg/L (sexo masculino) (Tabela 4). Concentrações séricas de PCR acima do valor referência (10 mg/L) indicam a presença de processo inflamatório ou infeccioso diverso.

Na Figura 6, observa-se que não houve correlação entre os valores séricos de ferritina e PCR, pois os pontos se distribuíram em nuvens circulares. Este fato

pode ser explicado pela amostra de agricultores familiares deste estudo ter sido pequena.

**Figura 6-** Diagrama de Dispersão de valores séricos de ferritina e de PCR de agricultores familiares inseridos no Programa de Aquisição de alimentos (PAA), de um Banco de Alimentos (BA), da Zona da Mata Mineira. Ubá (MG), 2014.



A PCR e a Ferritina são proteínas de fase aguda e também são marcadores de inflamação. Em resposta à inflamação a PCR é estimulada por citocinas (Interleucina-6), que apesar de ser essencial na diminuição de processos inflamatórios agudos, em estados crônicos pode exercer papel pró-inflamatório, como no caso da obesidade (II DIRETRIZ DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA AGUDA, 2009). Dos valores séricos de ferritina alterados do sexo masculino (n=39) que também apresentaram valores séricos de PCR alterados 25,64%, (n=10), observou-se que: 30% tiveram a categoria de risco baixo para DCV, 30% a categoria de risco médio, 30% a categoria de alto risco para DCV e 10% com valores que podem estar relacionados a processos infecciosos ou inflamatórios. No sexo feminino (n=19) que apresentaram alterações séricas de ferritina e PCR

10,53% (n=2) observou-se que: não houve nenhum baixo risco e nenhum médio risco, porém 50% (n=1) da categoria de alto risco e 50% (n=1) com valor que podem estar relacionado a processos infecciosos ou inflamatórios. A realidade dos participantes, ou seja, o tipo de trabalho do agricultor familiar aumenta a exposição a lesões físicas, como por exemplo, nas práticas de manejo manuais de capina, aração, colheita e outras. Estas lesões físicas podem elevar os níveis séricos de PCR, ferritina e série branca do hemograma.

Estudos epidemiológicos têm demonstrado que um aumento das concentrações séricas de PCR está positivamente associado a risco aumentado de eventos coronarianos futuros. Dosagens simultâneas de PCR e perfil lipídico (Colesterol Total, HDL e Triglicérides) predizem risco cardiovascular melhor do que o perfil lipídico isolado (PERSON et al., 2003; VIEIRA, 2014).

**Tabela 4**– Distribuição de valores mínimo, máximo, mediana e intervalo interquartil dos níveis sanguíneos de hemácias, hemoglobina, hematócrito, Colesterol total, HDL, LDL, VLDL, triglicerídeos, glicemia de jejum, ureia, ácido úrico, creatinina, ferritina, AST, ALT, GGT e PCR, segundo sexo, de agricultores familiares, inseridos no Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), de um Banco de Alimentos (BA), do município de Ubá, da Zona da Mata Minas Gerais, em Agosto de 2014.

Variáveis	Feminino			Masculino			Valores de referência
	Mín-Máx	Mediana	Intervalo Interquartil	Mín-Máx	Mediana	Intervalo Interquartil	
<b>Hemácias</b> (milhões/mm <sup>3</sup> )	3,93-4,66	4,26	0,33	4,25-5,36	4,70	0,44	4,5-5,9
<b>Hemoglobina</b> (g%)	7,2-14,50	13,10	1,00	13,70-17,40	14,70	1,10	14-18
<b>Hematócrito</b> (%)	25,20-43,30	39,80	3,40	41,60-52,00	45,00	3,40	39-54
<b>Colesterol total</b> (mg/dl)	110-274	174	73	127-268	180	50	Desejável: <200 Limítrofe: 200-239 Aumentado: >239
<b>HDL</b> (mg/dl)	28-76	43	19	23-66	37	12	Desejável: >60 Baixo: <40
<b>LDL</b> (mg/dl)	59-199	98	70	72-219	110	54	Ótimo: <100 Desejável: 100-129 Limítrofe: 130-159 Alto: 160 – 189 Muito Alto: > 189
<b>VLDL</b> (mg/dl)	8-42	23	21	8-61	22	16	<30

**Continuação**

<b>Triglicerídeos</b> (mg/dl)	40-210	116	102	38-306	111	83	Desejável: <150 Limítrofe: 150-200 Alto: 200-499 Muito Alto: > 499
<b>Glicemia de Jejum</b> (mg/dl)	78-269	87	16	70-253	91	14	Desejável: 60-99 Alterada: 100-125
<b>Ureia</b> (mg/dl)	16-36	29	8	17-40	29	8	15-45
<b>Ácido Úrico</b> (mg/dl)	1,51-5,83	3,28	1,61	2,82-8,23	4,65	1,74	Homens: 2,5-7,0 Mulher: 1,5-6,0
<b>Creatinina</b> (mg/dl)	0,66-0,96	0,78	0,13	0,76-1,28	1,01	0,20	0,40-1,30
<b>ALT</b> (U/L)	13-48	21	15	11-108	26	17	Masculino: 11-45 Feminino: 10-37
<b>AST</b> (U/L)	15-41	22	7	17-66	25	8	Masculino: 11-39 Feminino: 10-37
<b>GGT</b> (U/L)	9-60	21	12	16-122	29	23	Masculino: 7-58 Feminino: 5-39
<b>Ferritina</b> (µg/L)	11,70-457,5	97,20	123,90	47,80-580,5	204,10	102,10	Masculino: 21-274,6 Feminino: 10-204
<b>PCR</b> (mg/L)	0,37-10,06	2,70	4,88	0,37-21,02	1,80	2,69	Categorias por risco Cardiovascular: Baixo Risco: <1 Risco Médio: 1-3 Alto Risco: ≥3

Fonte: Dados da pesquisa.

### 5.1.3. Variáveis relacionadas às condições nutricionais: estado nutricional

Quanto ao estado nutricional, verifica-se (Tabela 5) que a maioria dos agricultores familiares 46,55% (n=27) teve a classificação do IMC na categoria de sobrepeso, sendo que 47,34% dos participantes do sexo feminino apresentaram obesidade, e 31,57% com sobrepeso. No sexo masculino, a maioria 53,84% teve classificação do IMC na categoria de sobrepeso, e 17,9% apresentou obesidade. O uso do IMC justificou-se por ser um método de avaliação nutricional de baixo custo e fácil realização, apesar de ter como limitação a não distinção dos diferentes componentes da massa corporal (água, massa muscular e massa adiposa); sendo assim, associou-se a ele a aferição do perímetro da cintura (BARROSO, 2002; ANDRADE et al., 2003), o qual fornece informações sobre o excesso de tecido adiposo na região central do organismo.

**Tabela 5-** Distribuição de frequências do Estado Nutricional e da presença ou ausência do excesso de depósito de gordura abdominal (segundo a razão PC/E), segundo sexo, de agricultores familiares inseridos no Programa de Aquisição de alimentos (PAA), de um Banco de Alimentos (BA), da Zona da Mata Mineira. Ubá (MG), 2014.

Estado Nutricional	n	Feminino	n	Masculino	n	Total
		(n= 19)		(n= 39)		(n=58)
		%		%		%
Baixo Peso	0	0	1	2,56	1	1,72
Eutrofia	4	21,06	10	25,64	14	24,14
Sobrepeso	6	31,57	21	<b>53,84</b>	<b>27</b>	<b>46,55</b>
Obesidade	9	<b>47,37</b>	7	17,96	16	27,59
<b>Total</b>	19		39		58	100
<b>Sem excesso de gordura abdominal</b>	3	15,8	5	12,8	8	13,79
<b>Com excesso de gordura abdominal</b>	16	<b>84,2</b>	34	<b>87,2</b>	<b>50</b>	<b>86,21</b>
<b>Total</b>	19		39		58	100

Fonte: Dados da pesquisa. Os números em negrito representam as maiores frequências.

A prevalência de sobrepeso 53,84% e de 17,9% de obesidade entre agricultores do sexo masculino foi superior à encontrada pela Pesquisa do Orçamento Familiar (POF 2008-2009), onde 41,3% do sexo masculino, da região sudeste, do meio rural estavam com sobrepeso e 11,4% com obesidade. Já os resultados de frequência de sobrepeso 31,6% encontrados entre o sexo feminino foi menor que 50,2%, descrito para população brasileira (POF 2008-2009); porém a frequência de obesidade entre as agricultoras avaliadas de 47,37% foi aproximadamente 2,5 vezes maior que o resultado encontrado na pesquisa do IBGE (18,4%) (IBGE, 2010). O perfil nutricional dos agricultores familiares avaliados é semelhante ao descrito no estudo de Oliveira et al. (2006), em uma amostra com adultos de 77 participantes, em uma comunidade rural da Bahia, com a maioria dos moradores em ocupação agrícola ou pastoril, onde encontrou-se 41,3% dos adultos com sobrepeso e 15% com obesidade.

O estado nutricional é um indicador importante das condições de saúde da população, uma vez que uma grande parte dos recursos financeiros do Sistema Único de Saúde-SUS é destinada ao tratamento de Doenças Crônicas não Transmissíveis-DCNT, dentre elas as doenças cardiovasculares-DCV. A obesidade, aliada a uma alimentação rica em gorduras saturadas, em colesterol, em sódio, em açúcares simples e pobre em fibras alimentares, além do sedentarismo agravam muito as condições de saúde do indivíduo, pois constituem fatores de risco para DCV (SICHERI et al., 2000).

A deposição de gordura corporal na região central foi prevalente (86,21%) entre os agricultores avaliados. A maioria dos agricultores familiares do gênero feminino 73,7% possui risco muito aumentado de DCV e 84,2% de excesso de gordura abdominal avaliados pela Razão PC/E (Tabela 5). No gênero masculino a maioria 53,8% sem risco de DCV e com 87,2% de excesso de gordura abdominal avaliados pela Razão PC/E. As frequências do excesso de gordura abdominal foram altas para ambos os gêneros.

## **6. Conclusão**

Das DCNT auto relatadas pelos agricultores familiares, a hipertensão e a hipercolesterolemia tiveram as maiores frequências.

Com relação ao estado nutricional a maioria foi diagnosticada na categoria de sobrepeso, com classificação de risco muito aumentado para DCV e excesso de gordura abdominal.

A respeito dos exames bioquímicos o sexo masculino foi caracterizado por apresentar alterações com: altos valores séricos de HDL (fator protetor às DCV), altos valores séricos de LDL, altos valores séricos de ácido úrico, ferritina e de GGT. Já o sexo feminino apresentou: níveis séricos mais baixos de hemoglobina e hematócrito, fato este que pode ser devido período de premenopausa. Os níveis séricos mais altos foram de colesterol total, de VLDL, de triglicérides e de glicemia de jejum.

Não houve correlação entre níveis alterados de ferritina e de PCR, em ambos os sexos, fato este que pode ser explicado pela amostra pequena do estudo. Porém, sabe-se que ambas as proteínas são de fase aguda, e que podem estar elevadas em processos infecciosos e inflamatórios. É importante lembrar que, neste estudo o estado nutricional desta amostra revelou frequências altas de sobrepeso e de obesidade e de excesso de gordura abdominal, que envolvem processos inflamatórios.

## **7. Referências Bibliográficas**

AGAPATO, J.P.; BORSATTO, R.S.; ESQUERDO, V.F. de S.; BERGAMASCO, S.M.P.P. Avaliação do programa de aquisição de alimentos (PAA) em Campina do Monte Alegre, estado de São Paulo, a partir da percepção dos agricultores. São Paulo. **Informações Econômicas**, v.42, n.2, 2012.

ANDRADE R.; PEREIRA, R.A.; SICHIERI, R. Consumo alimentar de adolescentes com e sem sobrepeso do Município do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. **Caderno de Saúde Pública**, v.19, n.5, p.1485-1495, 2003.

ASHWELL, M.; HSIEH, S.D. Six reasons why the waist-to-height ratio is a rapid and effective global indicator for health risks of obesity and how its use could simplify the international public health message on obesity. **International Journal of Food Sciences and Nutrition**, v.56, p.303-307, 2005.

BARROSO, S.G.; ABREU, V.G.; FRANCISCHETTI, E.A. A Participação do Tecido Adiposo Visceral na Gênese da Hipertensão e Doença Cardiovascular Aterogênica. Um Conceito Emergente. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.78, n.6, p.618-630, 2002.

BRASIL. Lei n. 10.696, de 2 de julho/2003. **Dispõe sobre a repactuação e o alongamento de dívidas oriundas de operações de crédito rural, e dá outras providências.** Diário Oficial da União-Brasília, 3 jul. 2003. Disponível em:<[http://planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/2003/110.696.htm](http://planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/110.696.htm)>. Acesso em 11 abr. 2014.

BRASIL. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. **Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional.** Dispõe sobre Criação do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2006a.

CALLEGARI-JACQUES, S.M. **Bioestatística: princípios e aplicações.** Sidia M. Callegari-Jacques. Porto Alegre, Artmed, 2003.

CARDOSO, A.S.; GONZAGA, N.C.; MEDEIROS, C.M.; CARVALHO, D.F. de. Association of uric acid levels with componentes of metabolic syndrome and non-alcoholic fatty liver in overweight or obese children and adolescents. **Jornal de Pediatria (Rio Janeiro)**, v.89, p.412-418, 2013.

CARNEIRO, F.F.; PIGNATI, W.; RIGOTTO, R.M.; AUGUSTO, L.G.S. RIZOLLO, A.; MULLER, N.M.; ALEXANDRE, V.P.; FRIEDRICH, K.; MELLO, M.S.C. Dossiê ABRASCO-**Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde.** Rio de Janeiro: ABRASCO, 1ª Parte, p.98, 2012.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO-CONAB-**Programa de Aquisição de Alimento-PAA: A evolução do PAA no período de 2003 e 2012.** Disponível em <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/> Acesso em: 10 de março de 2014.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO – CONAB – **Programa de Aquisição de Alimentos-PAA-Ações da Conab em 2003.** Disponível em <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/> Acesso em: abril de 2014.

II DIRETRIZ DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA AGUDA. **Sociedade Brasileira de Cardiologia**. [http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2009/diretriz\\_ica93supl03.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2009/diretriz_ica93supl03.pdf). Acesso em 05 de mai. 2014.

ESTEVES, E.A.; RODRIGUES, C.A.A.; PAULINO, E.J. Ingestão dietética de cálcio e adiposidade em mulheres adultas. **Revista de Nutrição**. Campinas, v.23, n.4, p.543-552, 2010. Available from [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141552732010000400005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141552732010000400005&lng=en&nrm=iso). access on 15 May 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732010000400005>.

FAGUNDES, A.A.; BARROS, D.C.; DUAR, H.A.; SARDINHA, L.M.V.; PEREIRA, M.M.; LEÃO, M.M. **SISVAN-Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informações em serviços de saúde**. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2004.

FARIA, N.M.X.; FASSA A.G.; FACCHINI L.A. **Intoxicação por agrotóxicos no Brasil: os sistemas oficiais de informação e desafios para realização de estudos epidemiológicos**. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/scielo>>. Acesso em 14 mai. 2015.

GOULART F.A. de A. **Doenças Crônicas não Transmissíveis: Estratégias de controle e desafios para os Sistemas de Saúde**. Ministério da Saúde. Brasília-DF, 2011.

HAUN, D.R.; PITANGA, F.J.G.; LESSA, I. Razão circunferência/ Estatura comparado a outros indicadores antropométricos de obesidade como preditor de risco coronariano elevado. **Revista Associação Médica Brasileira**, v.55, n.6, p.705-711, 2009.

HESPANHOL, R.A.M. Programa de Aquisição de Alimentos: Limites e potencialidades de políticas de segurança alimentar para a agricultura familiar. Uberlândia. **Sociedade & Natureza**, v.25, n.3, p.469-483, 2013.

IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=31&dados=29>. Acesso em 05 de maio de 2014.

IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos domiciliares-POF 2008-2009: **análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

JUNQUEIRA, C.P.; LIMA, J.F. de. Políticas públicas para a agricultura familiar no Brasil. Londrina. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, v.29, n.2, p.159-176, 2008.

LEI DE CRIAÇÃO: Lei número 10.696, de 2 de julho de 2003 (artigo 19): **Programa de Aquisição de Alimentos-PAA**. <http://www.planalto.gov.br/ccivil-03/leis/2003/L10696.htm>. Acesso em: março 2014.

LIMA, C.G.; BASILE, L.G.; SILVEIRA, J.Q. da; VIERA, P.A.; OLIVEIRA, M.R.M. de. Circunferência da cintura ou abdominal? Uma revisão crítica dos referenciais metodológicos. **Revista Simbiologias**, v.4, n.6, p.201, 2011.

LIMA, F.E.L.; FISBERG, R.M.; UCHIMURA, K.Y.; PICHETH, T. Programa Bolsa-Família: qualidade da dieta de população adulta do município de Curitiba, PR. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.16, n.1, p.58-67, 2013.

LIPSCHITZ, D.A. Screening for the nutritional status in the elderly. **Primary Care**, v.21, n.1, p.55-67, 1994.

MACIEL, E.S. **Qualidade de vida: análise da influência do consumo de alimentos e estilo de vida**. Dissertação apresentada para obtenção de título de Mestre. Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2006.

MALUF, R.S.J. **Segurança Alimentar e Nutricional**. Petrópolis, RJ, Editora Vozes, 2007.

MENEGAT, A.S.; FARIAS, M.F.L. **PRONAF MULHER: Perspectivas para o empoderamento feminino nos assentamentos rurais do Estado de Mato Grosso do Sul**. VII CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SOCIOLOGIA RURAL-Porto de Galinhas, 2010.

MINAYO, M.C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. Abrasco. Editora Hucitec, 11ª Edição, 1992.

NAVARRO, A.M.; MARCHINI, J.S. Uso de medidas antropométricas para estimar gordura corporal em adultos. **Nutrire: Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição**, v.19, n.20, p.31-47, 2000.

NETO, M.P. do N. **O Programa de Aquisição de Alimentos-PAA, no município de Lagoa Seca-PB-Análise das transformações vivenciadas na agricultura familiar**. Dissertação de mestrado. Universidade Estadual do Paraíba. Campina Grande-PB, 2012.

NEUMANN, A.I.C.P.; MARTINS, I.S.; MACOPITO, L.F.; ARAÚJO, E.A.C. Padrões alimentares associados a fatores de risco cardiovascular entre residentes de um município brasileiro. **Pan American Journal Public Health**, v.22, n.5, 2007.

OLIVEIRA, E.P.D.; SOUZA, M.L.A.D.; LIMA, M.D.A.D. Prevalência de Síndrome metabólica em uma área rural do semi-árido baiano. São Paulo. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v.50, n.3, p.456-465, 2006.

OMS (Organización Mundial de la Salud). Dieta, Nutrición y Prevención de Enfermedades Crónicas. **Série de Informes Técnicos 797**. Geneva, OMS, 1990.

PEREIRA, P.F.; FARIA, F.R. de; FARIA, E.R. de; HERMSDORFF, H.H.M.; PELUZIO, M. do C.G.; FRANCISCHINI, D do C.C.; PRIORE, S.E. Circunferência da cintura e relação cintura/estatura: úteis para identificar risco metabólico em adolescentes do sexo feminino? **Revista Paulista de Pediatria**, v.29, n.3, p.372-7, 2011.

PEARSON, T.A.; MENSAH, G.A.; R.WAYNE, A.; ANDERSON, J.L.; CANNON III, R.O.; CRIQUI, M. Markers of Inflammation and Cardiovascular Disease Application to Clinical and Public Health Practice A statement for healthcare professionals from de Centers for Disease Control and Prevention and the American Heart Assotiation. **Circulation**, v.107, n.3, p.499-511, 2003.

RAMOS, A.M.; PELLANDA, L.C.; CUS, I.; PORTAL, V.L. e cols. Marcadores Inflamatórios da Doença Cardiovascular em Idosos. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, V.92, n.3, p.233-240, 2009.

RESOLUÇÃO DO CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE-CNS 466/12. **Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. <http://www.conselho.saude.gov/resolucoes/2012/Reso466pdf/96.htm>. Acesso em 05 de maio de 2014.

REZENDE, F.A.C.; ROSADO, E.F.P.L.; RIBEIRO, R. de C.L.; VIDIGAL, F. de C.; VASQUES, A.C.J.V.; BONARD, I.S.B.; CARVALHO, C.R. de. Índice de Massa Corporal e Circunferência Abdominal: Associação com Fatores de Risco Cardiovascular. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, v.87, n.6, p.728-734, 2006.

RESENDE L.M.H.; VIANA L. de G.; VIDIGAL P.G. **Protocolos Clínicos dos Exames Laboratoriais**. Secretaria do Estado de Saúde de Minas Gerais- UFMG, 2009.

RESOLUÇÃO DO CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE-CNS 466/12. **Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. <http://www.conselho.saude.gov/resolucoes/2012/Reso466pdf/96.htm>. Acesso em 05 de maio de 2014.

SANTOS, S.J. Perfil antropométrico e consumo alimentar de adolescentes de Teixeira de Freitas-Bahia, Brasil. **Revista de Nutrição**, v.5, n.18, p.623-632, 2005.

SARNO, F.; CLARO, R.M.; LEVY, R.B.; BANDONI, D.H.; MONTEIRO, C.A. Estimativa de consumo de sódio pela população brasileira 2008-2009. **Revista de Saúde Pública**, v.47, n.3, p.571-578, 2013.

SERRANO, M.M.; MONZOTE, R.F.; RODRIGUEZ, V.N. Driblando a fome: da dependência a autossuficiência na região de La Palma, Cuba. Rio de Janeiro. **Revista Agriculturas**, v.8, n.2, p.22-25, 2011.

SICHERI, R.; COITINHO, D.C.; MONTEIRO, J.B. and COUTINHO, W.F. Recomendação de Alimentação e Nutrição saudável para população brasileira Saudável. **Arquivos de endocrinologia e Metabologia**, v.44, n.3, 2000.

SILVA, J.M. da SILVA, J.M. da; NOVATO-SILVA, E.; FARIA, H.P. and PINHEIRO, T.M.M. Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. Rio de Janeiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.10, n.4, 2005.

SILVA, S.G. **Territorialidade, Agricultura Familiar e Agroecológica: Uma análise introdutória do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) na demanda territorial de 2008**. Porto de Galinhas, 2010.

SIQUEIRA, A.F.A.; PITITTO-ALMEIDA, de B., FERREIRA, S.R.G. Doença Cardiovascular no Diabetes. **Arquivos Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia**, v.51, n.2, 2007.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA-Departamento de Aterosclerose. IV Diretrizes Brasileiras para Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, v.88, supl.1, p.2-19, 2007.

SOCIEDADE PORTUGUESA DE GINECLOGIA. **Consenso sobre hemorragias uterinas anormais**, 2001.

VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G.; GAZZINELLI, A.; CÔRREA-OLIVEIRA, R.; PIMENTA, A.M.; KAC, G. Prevalence of metabolic syndrome in a rural area of Brazil. São Paulo. **Medical Journal**, v.125, n.3, p.155-162, 2007.

VIEIRA, L. **Diretrizes para solicitação e interpretação de PCR de alta sensibilidade para avaliação de risco cardiovascular.** [www.unilaborratorio.com.br/downloads/pcr.pdf/](http://www.unilaborratorio.com.br/downloads/pcr.pdf) Acesso em 20 de maio 2014.

WHO (World Health Organization). **Physical status: the use and interpretation of anthropometry.** Geneva, p.452, 1995. (Technical Report Series, n. 854)

WHO (World Health Organization). **Obesity: preventing and managing the global epidemic,** p.276, Geneva, 1997. (Report of WHO Consultation on Obesity; 3-5 june).

WHO (World Health Organization). **The world health report 2002: reducing risks, promoting healthy life.** Geneva, 2002.

WHO (World Health Organization). **Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation.** Geneva, 2008. Disponível em: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241501491\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241501491_eng.pdf). Acesso em: 05 maio. 2015.

### **7.3. ARTIGO 4**

## **CONSUMO ALIMENTAR DE AGRICULTORES FAMILIARES PARTICIPANTES DO PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS**

### **1. Introdução**

Em países em desenvolvimento como o Brasil, a estrutura agrária teve como histórico a grande concentração de terra nas mãos de poucos privilegiados proprietários que detinham o capital e as terras mais férteis resultando em grandes desigualdades (ALTIERI, 1989). Com isso, as estratégias de desenvolvimento agrícola revelaram-se limitadas em sua capacidade de promover a equidade e a sustentabilidade dos sistemas de produção agrícolas (ALTIERI, 1989; MEIRELLES, 1996).

A agricultura familiar desenvolveu-se à margem desse processo modernizante gerado pela política desenvolvimentista e fortemente condicionada pelo aumento da importação dos agroquímicos, da instalação de indústrias produtoras e formuladoras de agrotóxicos e de fertilizantes, e do estímulo do governo com crédito rural para o consumo dos mesmos. Porém, a partir de estratégias próprias a agricultura familiar tem conseguido se reproduzir, ainda que com grandes dificuldades. Esse tipo de agricultura tem como unidade básica a produção familiar em que a sustentabilidade econômica está no aproveitamento múltiplo dos recursos naturais, unindo atividades econômicas voltadas ao autoconsumo e à comercialização (SILVA, 2010). Sendo assim, há a necessidade de o Estado intervir no sentido de melhorar as condições gerais da sociedade, através de programas assistenciais que incluam oferta de boa instrução e alimentação à população (SILVA, 1995).

A agricultura familiar possui um reconhecido potencial econômico, ambiental e social, o qual tem sido nos últimos anos, prestigiado e fortalecido por programas governamentais que estimulam e incentivam a produção e o beneficiamento de seus produtos (SILVA, 2010). Assim, a agricultura familiar começou a ser vista como uma alternativa de desenvolvimento sustentável, necessitando de políticas públicas específicas para seu fortalecimento.

As políticas públicas direcionadas ao meio rural brasileiro, particularmente as destinadas à agricultura familiar, passaram por importantes mudanças na década de 90. As discussões que levaram a essas mudanças relacionavam-se à

SAN. A partir de 1993, a “Campanha Nacional de Combate à Fome”, liderada pelo sociólogo Herbert de Souza formou muitos comitês em todo país. Assim, mobilizações populares, parcerias entre governos e sociedade civil, e lutas pelos direitos sociais tornaram-se frequentes na sociedade brasileira (MATTEI, 2007).

A Constituição de 1988 introduziu mecanismos de gestão social nas políticas públicas na agricultura, com objetivo de democratizar o acesso dos beneficiários aos recursos públicos. Em 1996, foi criado o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar-PRONAF. Também nesta Constituição de 1988 garantiu-se a universalização da seguridade social. Essas duas políticas foram essenciais para a agricultura familiar, pois a primeira (PRONAF) direcionou o crédito à produção e ao investimento agrícola, e a segunda assegurou benefícios sociais semelhantes aos dos trabalhadores urbanos (JUNQUEIRA et al., 2008).

No ano de 2002, por meio do Projeto Fome Zero-PFZ, a sociedade brasileira e os menos favorecidos foram contemplados com ações de SAN por parte do poder público. Estas foram instituídas pelo PFZ referentes aos aspectos de desenvolvimento econômico e social baseado na produção alimentar estimulando a revalorização de métodos tradicionais de manejo e gestão ambiental apoiado nos conhecimentos acumulados pelas populações locais. A partir destas características, a agricultura familiar tornou-se uma opção com potencial de construir sistemas de produção agrícolas de alimentos auto-sustentáveis e mais diversificados, que promovam o acesso à alimentação adequada e saudável (SANTOS, 2010).

Em 2003, foi implementado o Programa de Aquisição de Alimentos-PAA, coordenado pela Companhia Nacional de Abastecimento-CONAB e acompanhado ao longo de sua formulação pelo Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional-CONSEA e organizações da sociedade civil. O PAA é considerado como uma das principais ações estruturantes do Programa Fome Zero e constitui um mecanismo complementar ao Programa Nacional de Agricultura Familiar-PRONAF, uma vez que garante a compra de parte da produção da agricultura familiar (JUNQUEIRA et al., 2008).

Para assegurar o acesso aos alimentos às entidades assistenciais que atendem pessoas que vivem em situação de insegurança alimentar e nutricional e fortalecer a agricultura familiar foi criado, no âmbito do Fome Zero, o Programa de Aquisição de Alimentos-PAA. Este programa foi instituído pelo artigo 19 da

Lei n.º 10.696 de 2 de julho de 2003, atualizado pela Lei nº12.512, de 14 de outubro de 2011 com regulamentação via Decreto nº 7.775, de 04/07/2012 (BRASIL, 2003).

Os principais objetivos do PAA são: gerar renda e a sustentar preços à agricultura familiar; fortalecer as associações e cooperativas de agricultores familiares; estimular o acesso a uma alimentação diversificada à população em situação de insegurança alimentar e nutricional; valorizar a produção e a cultura alimentar das populações; promover a fixação das famílias no campo; dinamizar a economia local (pois aumenta a oferta de alimentos no mercado local e a gera maior número de postos de trabalho); promover formação de estoques de alimentos estratégicos; melhorar a qualidade dos produtos da agricultura familiar; incentivar o manejo agroecológico dos sistemas produtivos e/ou a agricultura orgânica, além de promover o resgate e preservação da biodiversidade (CONAB, 2003).

A alimentação adequada é direito fundamental do ser humano, inerente à dignidade da pessoa humana e indispensável à realização dos direitos consagrados na Constituição Federal, devendo o poder público adotar as políticas e ações que se façam necessárias para promover e garantir a segurança alimentar e nutricional da população (BRASIL, 2006; MACIEL, 2006; SICHIERI, 2000).

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis-DCNT representam hoje a maior causa de morte no mundo, sendo que em 2008 foram 36 milhões de mortes, ou seja, 63% do total global de mortes. Desse total, 78% das mortes ocorreram em países de média e baixa renda. Além das mortes, muitas evitáveis e prematuras, destacam-se as sequelas e incapacidades deixadas por elas, além do sofrimento e do alto número de anos de vida perdidos. Os fatores de risco relativos às DCNT são semelhantes em todos os países e também nas áreas urbanas e rurais. Há evidências de sobra, atualmente, que o tabagismo, os alimentos com altas taxas de gorduras trans e saturadas, o sal e o açúcar em excesso, especialmente em bebidas adoçadas, o sedentarismo, bem como o consumo excessivo de álcool, causam mais de dois terços de todos os novos casos de DCNT e aumentam o risco de complicações em pessoas que já sofrem destas doenças. O consumo de alimentos com altas taxas de gorduras saturadas e trans, de sal e de açúcares é a causa de ao menos 14 milhões de mortes ou de 40% de todas as mortes anuais por DCNT (GOULART, 2011; PETRIBU, 2009).

Neste contexto, estudos baseados na caracterização da alimentação, no consumo alimentar e nas condições de saúde, dos agricultores familiares, tornam-se fundamentais, uma vez que estes agricultores são provedores de suas famílias, além de fornecedores de alimentos ao PAA, do Banco de Alimentos, do município de Ubá-MG, equipamento público que intermedia a doação de alimentos provenientes da agricultura familiar a grupos em vulnerabilidade social e em insegurança alimentar e nutricional.

## **2. Objetivo**

Caracterizar o consumo alimentar dos agricultores familiares, inseridos no Programa de Aquisição de Alimentos-PAA, do Banco de Alimentos-BA, de Ubá-MG.

## **3. Metodologia**

Tratou-se de um estudo transversal e descritivo realizado no ano de 2014, com agricultores familiares inseridos no Programa de Aquisição de Alimentos do Banco de Alimentos, no município de Ubá-MG, zona da Mata Mineira.

A população estimada do município em 2013 foi de 108.493 habitantes. Em 2010 do total de 101.519 habitantes: 96,2% residiam na área urbana e o restante na área rural (IBGE, 2010).

Participaram do estudo agricultores familiares de ambos os gêneros, com idade acima de 19 anos, incluindo adultos (as) e idosos (as). O critério de inclusão consistiu na inserção do agricultor familiar no Programa de Aquisição de Alimentos, do Banco de Alimentos, do município de Ubá-MG. Definiu-se que não haveria critério de inclusão, exceto quando o agricultor familiar não aceitasse participar do estudo e em consequência não assinasse o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido-TCLE.

O cálculo da amostra considerou o número total de inscritos no PAA, em 2013 (população: 168 agricultores familiares; N= 168), 5% de erro tolerado e 95% para o nível de confiança, obtendo o tamanho amostral de 52 agricultores familiares. A este valor foi acrescido 10% prevendo perdas, assim resultando em 58 agricultores familiares, além disso, a prevalência conservadora foi de 30% (prevalência conservadora). Por meio de sorteio do número de cadastro dos agricultores familiares no PAA foram sorteados inicialmente 58 agricultores familiares (CALLEGARI-JACQUES, 2003). Estes foram contactados

pessoalmente recebendo todas as informações e esclarecimentos sobre a pesquisa e sobre o TCLE. Não houve rejeição em participar do estudo e nem desistências ao longo do mesmo.

A pesquisa atendeu aos requisitos éticos propostos na resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde–CNS. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas com seres humanos (CNS, 2012). O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Viçosa-MG. O estudo teve início com os TCLE devidamente assinados pelos participantes, além de uma carta de Consentimento do Banco de Alimentos assinada pela nutricionista responsável e chefia imediata. O instrumento utilizado para coleta das informações, durante as entrevistas, com os agricultores familiares foi um questionário do tipo semi-estruturado (RICHARDSON, 2007).

Dos 58 agricultores familiares avaliados, a média da idade foi de 48 anos, onde predominaram: a média do número de membros da família foi de 4 membros e predominaram a faixa etária adulta, o estado civil casado e a escolaridade de ensino fundamental. A maior parte da renda familiar origina-se da atividade agrícola, a qual é prioritária para o sustento da maioria dos agricultores familiares, mesmo entre os que recebem algum benefício do governo. A aposentadoria foi o benefício de maior frequência entre os participantes (AGAPATO, 2012). Prevaleceu o sexo masculino e, embora a maioria dos agricultores familiares tenham sido do sexo masculino observou-se neste estudo uma participação importante do sexo feminino (MENEGAT, 2010), principalmente no cuidado com as hortaliças e com a produção de subprodutos dos alimentos cultivados, como bolos, doces e polpas para sucos. Seus alimentos produzidos eram para o auto consumo e para comercialização com PAA e mercado local.

Para a obtenção de informações sobre o consumo alimentar habitual foi utilizado o Método de Recordatório de Ingestão Habitual, no qual teve-se o cuidado de realizar o seguinte questionamento: durante os sete dias da semana, em quatro ou mais destes, quais os alimentos que você costuma consumir habitualmente? (SANTOS, 2005). Sendo assim, os participantes foram orientados a mencionar: todos os alimentos que habitualmente consumiam (os de produção própria e os comprados), indicando as porções dos registros fotográficos de alimentos de cada refeição realizada (desjejum, colazione, almoço, lanche da tarde, jantar e ceia); Foram investigadas também as refeições realizadas diariamente para se conhecer sobre o fracionamento das mesmas; os tipos de preparações

alimentares (frituras, cozidos, crus e congelados); informações sobre a repetição das refeições; adição de açúcar, adoçante, a hora e o local de consumo das mesmas; e as marcas de produtos industrializados. O tempo de duração de cada recordatório de ingestão habitual foi de 1 hora (FISBERG et al.; 2009). (APÊNDICE V). Para favorecer este processo foram utilizados registros fotográficos de porções de alimentos e de utensílios de medidas caseiras: Alimentos Brasileiros e suas Porções: Um guia para avaliação do consumo alimentar e o Registro fotográfico de alimentos da Agromídia, atualmente Diet Pro, versão 5.i (MONEGO et al.; 2013).

Todas das informações contidas nos recordatórios de ingestão habitual foram registradas (digitadas) no Microsoft Word e posteriormente em planilhas do Microsoft Excel, para facilitar a etapa de análise dos dados. A análise do consumo alimentar contou com a utilização do software Diet Pro, versão 5.i, além do software SPSS versão 22 para análise estatística final dos dados.

Os dados dos recordatórios de ingestão habitual foram analisados quantitativamente pelo software Diet Pro versão 5.i, no qual as tabelas escolhidas para os cálculos de composição de alimentos para posterior avaliação foram: Tabela Brasileira de Composição de Alimentos-TACO (2011) e a Tabela de Composição de Alimentos (PHILIPPI, 2002).

A partir das informações do recordatório de consumo habitual, foram estimados o consumo de energia, carboidratos, proteínas, lipídios totais, ácidos graxos saturados, ácidos graxos poliinsaturados, ácidos graxos monoinsaturados, ácidos graxos trans, w-6, w-3, colesterol, fibras, cálcio e ferro, por meio de análise de adequação geradas pelo software Diet Pro versão 5i, que considerou: Dietary Reference Intakes (DRI) (IOM, 2001, 2002, 2010), sendo que o sódio e as fibras foram avaliados por Adequate Intake (AI), os demais micronutrientes por Estimated Average Requirements (EAR). Para as fibras considerou-se como adequado o consumo dentro das recomendações de (AI) definida de 20 a 30 gramas/dia. No caso do sódio foi considerado como adequado quando as quantidades consumidas estavam abaixo das recomendações de (AI). A distribuição percentual de energia entre carboidratos, proteínas e lipídios foi avaliada e comparada com a recomendação proposta pela Acceptable Macronutrients Distribution Range (AMDR) (IOM, 2002). Foram calculadas proteínas por kg de peso média para ambos os sexos. A adequação do consumo diário dos tipos de ácidos graxos saturados, monoinsaturados, poli-insaturados,

trans, W-6 e W-3 (expressos em percentual do valor energético total diário), do colesterol (mg/dia), de açúcares (g/dia), de frutas e hortaliças (g/dia) foi avaliada comparando-se com metas de adequação, segundo (OMS-2003). A partir das equações descritas (COSTA; PELUZIO, 2008) a seguir, calculou-se a necessidade estimada de energia-EER (IOM, 2002) para os eutróficos e depois a média para ambos os sexos. Para os que tinham desvio do estado nutricional, primeiramente calculou-se o peso adequado para o IMC (adulto/idoso) adequado no valor máximo da faixa considerada como normal e depois os EER e as médias para ambos os sexos.

$$\text{EER (homens)} = 662 - (9,53 \times \text{Id (anos)}) + \text{Af} \times (15,91 \times \text{P (quilos)}) + 539,60 \times \text{Al (metros)}$$

$$\text{EER (mulheres)} = 354 - (6,91 \times \text{Id (anos)}) + \text{Af} \times (9,36 \times \text{P (quilos)}) + 726 \times \text{Al (metros)}$$

A partir das informações sobre gasto mensal de açúcar, sal de cozinha, óleo e gordura foram estimados as quantidades disponíveis dos mesmos para o consumo diário (per capita), e comparado o consumo com as recomendações do Guia Alimentar para população brasileira (MS, 2006; MS, 2014).

#### **4. Análise de dados**

O banco de dados foi digitado e armazenado no Microsoft Office Excel 2010 e analisado pelo software IBM SPSS versão 22.

Foi realizada análise estatística descritiva conforme a característica dos dados e os resultados foram expressos como frequência, média, mediana, desvio padrão, intervalo quartil, percentis, valores mínimo e máximo.

A normalidade dos dados foi testada pelo gráfico de histograma e pelo teste de kolmogorov. O nível de significância adotado foi  $\alpha < 0,05$ .

Após a estatística descritiva dos dados, verificou-se associação entre a variável dependente consumo de energia total e a variável de estado nutricional (categorias: eutrofia, sobrepeso e obesidade) pelo teste de Kruskal Wallis.

#### **5. Resultados e discussão**

O Quadro 2 apresenta os grupos alimentares segundo, as recomendações do Guia Alimentar para população brasileira de 2014 (MS, 2014) e as porções alimentares, segundo o Guia Alimentar para população brasileira de 2006 (MS, 2006), além das recomendações de adequação da OMS-2003.

**Quadro 2-** Representação dos Grupos Alimentares, segundo o Guia Alimentar para população brasileira de 2014, as porções alimentares, segundo o Guia Alimentar para população brasileira de 2006 e as adequações da OMS-2003.

<b>Grupo Alimentares (Guia Alimentar de 2014)</b>	<b>Distribuição de energia</b>	<b>Recomendações do Guia Alimentar de 2006 (em 2000 kcal)</b>	<b>OMS-2003***</b>
Cereais, raízes e tubérculos*	45-65% do total energia diária	6 porções/dia	***
Frutas, verduras e legumes*	9-12% do total energia diária	3 porções de cada/dia (400 g/dia)	>400g/dia <sup>1</sup>
Feijões e outros alimentos ricos em proteína**	5% do total energia diária	1 porção/dia	***
Leite e derivados **	10-15% do total energia diária	3 porções/dia	***
Carnes**	10-15% do total energia diária	1 porção de carne/dia	***
Açúcares	<10% do total energia diária	<10% do total energia diária	<10% do total energia diária
Gorduras e óleos	15-30% do total energia diária	Gordura saturada <10% do total energia diária; Trans <1% do total energia diária; Poliinsaturadas de 6-10% do total energia diária; colesterol 300 mg/dia; Monoinsaturada diferença em relação a soma das demais.	Gordura saturada <10% do total energia diária; Trans <1% do total energia diária; Poliinsaturadas de 6-10% do total energia diária; colesterol 300 mg/dia; Monoinsaturada diferença em relação a soma das demais w-3: 1-2% do total energia diária; e w-6: 5-8% do total energia diária
Sal	-	<5 g/dia	<5g/dia
Água	-	2L/dia ou (6-8 copos)/dia	-

\* Compõe o grupo dos carboidratos, sendo recomendado 45-65% do consumo de energia total diária. \*\* Compõe grupo de proteínas, sendo recomendado 10-15% do consumo de energia total diária. \*\*\*As distribuições energéticas de: de carboidratos, de lipídios e proteínas, segundo adequação proposta pela OMS, (2003), correspondem respectivamente a 55-75%, 15-30% e 10-15% do consumo de energia diária, sendo que açúcares simples <10% do consumo de energia total.

Na Tabela 6, a média do número de refeições diárias consumidas pela maioria dos agricultores familiares foi de cinco refeições/dia (48,3%), sendo o mínimo de três refeições/dia (3,4%) e o máximo de sete refeições/dia (3,4%). O maior fracionamento das refeições diárias é importante para evitar obesidade, manter níveis séricos normais de lipídios e de glicemia, além de favorecer uma maior disposição para o trabalho. De um modo geral, a maioria dos agricultores apresentou um fracionamento do consumo alimentar adequado. No estudo de Carvalho (2011) a média do número das refeições diárias foi de três (52%), 24% realizaram duas refeições/dia, 18% realizaram quatro refeições/dia e 6% realizaram cinco refeições/dia (CARVALHO et al., 2011).

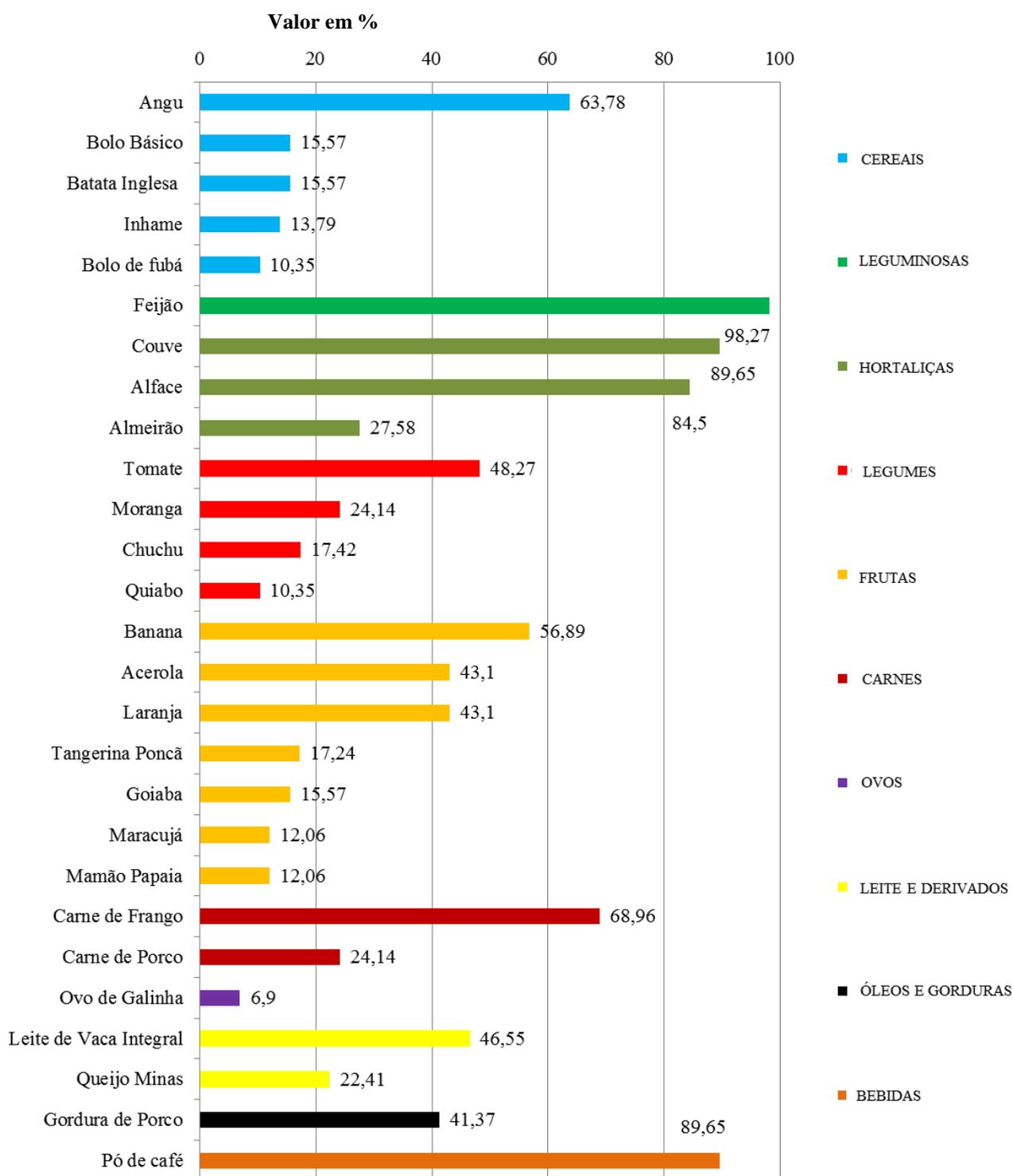
**Tabela 6-** Frequência do número de refeições realizadas pelos agricultores familiares, inseridos no Programa de Aquisição de alimentos (PAA), de um Banco de Alimentos (BA), da Zona da Mata Mineira. Ubá (MG), 2014.

Número de refeições	n (58)	% <sup>1</sup>
3	2	3,4%
4	16	27,6%
5	<b>28</b>	<b>48,3%</b>
6	10	17,2%
7	2	3,4%

Fonte: Dados da pesquisa. <sup>1</sup>: O número em negrito representa a maior frequência.

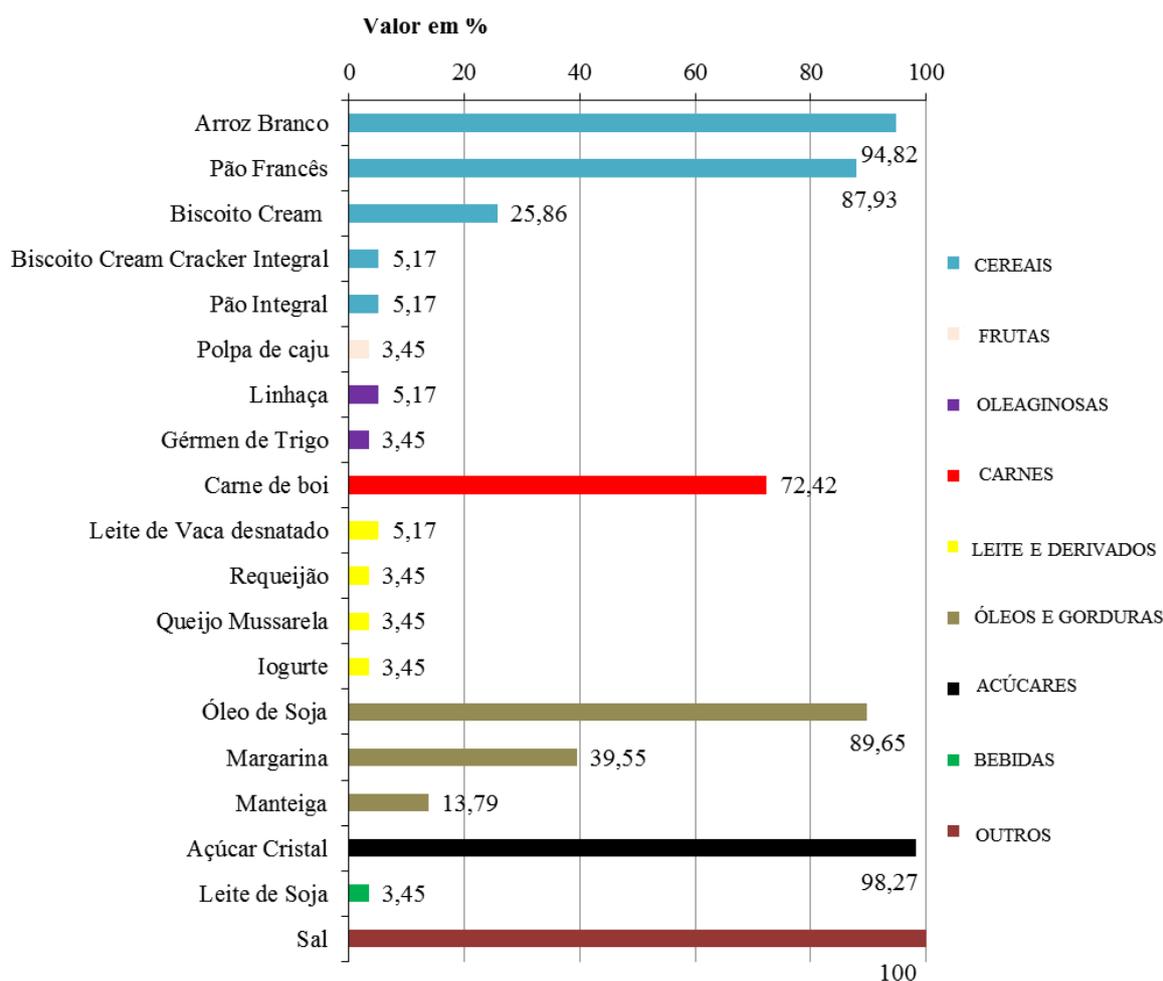
Na Figura 7 observou-se que dos alimentos produzidos, os que tiveram maior frequência de consumo, dentro de cada grupo foram: **grupo dos cereais, raízes e tubérculos**: fubá 63,79%, (n=37); **grupo das leguminosas**: feijão 98,27%, (n=57); **grupo das hortaliças**: alface 84,5%, (n=49), Couve 89,65%, (n=52) e almeirão 27,58%, (n=16); **grupo dos legumes**: tomate 48,27%, (n=28), moranga 24,14%, (n=10) e chuchu 17,42%, (n=10); **grupo das frutas**: Banana 56,89%, (n=33), laranja e acerola 43,10%, (n=25) cada; **grupo das Carnes**: frango 69,96%, (n=40) e porco 24,14%, (n=14); **grupo dos ovos**: ovo de galinha 6,9%, (n=4); **grupo de leite e derivados**: leite de vaca integral 46,55%, (n=27) e queijo minas 22,41%, (n=13) e **grupo de bebidas**: pó de café 89,65%, (n=52). Diferentemente deste estudo, mudanças como a redução do consumo de cereais e derivados, feijões, raízes e tubérculos foi observadas nas décadas de 70 para 80, pelo aumento de ovos, leites e derivados (MS, 2005; MONDINI et al., 2006). Em estudo também com agricultores familiares do Espírito Santo o consumo de leite e derivados também foi baixo (CARVALHO et al., 2011).

**Figura- 7:** Frequência entre os agricultores familiares de consumo dos alimentos produzidos (frequências maiores que 10%), no Programa de Aquisição de alimentos (PAA), Ubá (MG), 2014.



Quanto ao consumo habitual de alimentos adquiridos por meio de compra (Figura 8) observou-se que os que tiveram maior frequência de consumo entre os agricultores familiares foram: **grupo dos cereais, raízes e tubérculos**: pão francês (87,93%, n=51), biscoito cream cracker 25,86%, (n=15) e arroz branco 94,82%, (n=55); **grupo das carnes**: boi 72,42%, (n=42); **grupo de óleos e gorduras**: óleo de soja 89,65%, (n=52) e margarina 39,55%, (n=23); **grupo de açúcares, doces e sobremesas**: açúcar cristal 98,27%, (n=57); e de sal refinado 100%, (n=58). A frequência de consumo verificada de chás de camomila e de erva doce, de leite de soja, de coca cola e de caldo de cana foram baixas.

**Figura 8:** Frequência de consumo dos alimentos comprados pelos agricultores familiares (frequências maiores que 10%), no Programa de Aquisição de alimentos (PAA), Ubá (MG), 2014



**Quadro 3-** Disponibilidade média para o consumo per capita diário de açúcar cristal, açúcar mascavo, sal refinado, óleo de soja e gordura de porco e as recomendações do Guia Alimentar (2014), dos agricultores familiares, inseridos no Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), de um Banco de Alimentos (BA), da Zona da Mata Mineira. Ubá (MG), 2014.

<b>Variáveis (n=58)</b>	<b>Média (g ou mL)/dia</b>	<b>Kcal</b>	<b>Recomendação Guia Alimentar (2014) *</b>
<b>Açúcar mascavo (n=1)</b>	13	52	Não deve ultrapassar 10% da energia total diária
<b>Açúcar cristal (n=57)</b>	62	248	Não deve ultrapassar 10% da energia total diária
<b>Sal refinado (n=58)</b>	6,96	-	Não deve ultrapassar 5g/dia
<b>Óleo de soja (n=52)</b>	25,6	230,4	Não deve ultrapassar 6-10% da energia total diária
<b>Gordura de porco (n=24)</b>	13	117	Não deve ultrapassar 10% da energia total diária

\*Segundo Guia Alimentar 2014 o Valor energético total-VET considerado é 2000 Kcal para ambos os sexos.

No Quadro 3, a frequência de ingestão de açúcar cristal 98,27%, (n=57) encontrada foi alta entre os agricultores e a estimativa para o consumo per capita diário foi acima das recomendações para ambos os sexos, considerando um VET de 2000 Kcal. O estudo de Guimeno (2011) relatou associações positivas e estatisticamente significantes entre maior risco de DCV e consumo habitual excessivo de açúcares, gorduras saturadas, sal e álcool (GUIMERO et al., 2011).

A quantidade disponível para consumo diário per capita proveniente de sal de cozinha foi superior à recomendação proposta pelo Guia Alimentar de 2014, que é de menos que 5g/dia. Sugerindo que o consumo de sódio dos agricultores esta acima do recomendado, uma vez que, além deste consumo acima do recomendado ainda há o consumo de alimentos que já contêm sódio em suas composições (GUIMENO et al., 2011; SARNO et al., 2013).

Na Tabela 7 estão representados os resultados das médias de energia total consumida por dia: 2429,0247 Kcal e 3139,9031 Kcal, pelos sexos feminino e masculino, respectivamente. A necessidade média estimada de energia-EER calculada para o sexo feminino foi de 2176,47 Kcal e para o sexo masculino foi de

2524,79 Kcal. Portanto, O consumo de energia dos agricultores superior ao EER médio em 11,60% para o sexo feminino e 24,36% para o sexo masculino.

O consumo crônico de energia acima do EER favorece o ganho de peso corporal, visto que o excesso desta energia se deposita nos tecidos, em forma de gordura, podendo resultar ao longo do tempo em obesidade (COSTA; PELUZIO, 2008).

**Tabela 7-** Valores de mínimo, máximo, média e desvio padrão da ingestão habitual de energia e da distribuição energética entre os macronutrientes pelos de agricultores familiares, por sexo, inseridos no Programa de Aquisição de alimentos (PAA), de um Banco de Alimentos (BA), da Zona da Mata Mineira. Ubá (MG), 2014.

(Kcal)	Feminino			Masculino		
	Mín – Máx	Média	Desvio Padrão	Mín – Máx	Média	Desvio Padrão
<b>Energia total</b>	1663,02 - 3923,72	2429,0247	581,93593	1310,72 - 4943,26	3139,9031	887,50956
<b>Carboidratos</b>	766,56 - 1852,48	1243,6611 (51,20% do VET)	301,84732	541,28 - 2769,32	1607,8995 (51,21%)	557,87279
<b>Lipídios</b>	359,91 - 1137,87	736,9911 (30,34% do VET)	239,19411	295,56 - 1813,86	965,1923 (30,74%)	346,50997
<b>Proteínas</b>	231,04 - 979,72	448,4779 (18,46% do VET)	191,29228	170,48 - 974,92	566,8144 (18,05%)	193,66777

Obs: EER (homens acima 19 anos) =  $662 - (9,53 \times \text{Id (anos)}) + \text{Af} \times (15,91 \times \text{P (quilos)}) + 539,60 \times \text{Al (metros)}$ ; Atividade física=1,25 (ativo) e EER (mulheres acima 19 anos) =  $354 - (6,91 \times \text{Id (anos)}) + \text{Af} \times (9,36 \times \text{P (quilos)}) + 726 \times \text{Al (metros)}$ ; Atividade física=1,27 (ativo). VET: valor energético total.

A distribuição energética entre os macronutrientes é um indicador do equilíbrio na dieta consumida nas quantidades de alimentos que são fontes de carboidratos, lipídios e proteínas. No presente estudo, quando se considerou os valores médios do grupo avaliado, em ambos os sexos, a distribuição da energia entre os macronutrientes da dieta habitualmente consumida pelos agricultores esteve na faixa recomendada pelo Acceptable Macronutrients Distribution Range-AMDRS (2002) que é de 45-65% para carboidratos, 20-35% para lipídios e 10-35% para proteínas. Entretanto, AMDR adequada favorece um estado nutricional adequado apenas quando a ingestão energética não está acima do EER, ou seja, a energia acima desta recomendação será armazenada no corpo em forma de gordura no tecido adiposo, configurando excesso de peso. A frequência de adequação da distribuição energética da dieta habitual entre macronutrientes está apresentada na Tabela 8.

**Tabela 8-** Frequência de adequação da distribuição da ingestão energética entre macronutrientes da dieta habitual dos agricultores familiares, por sexo, inseridos no Programa de Aquisição de alimentos (PAA), de um Banco de Alimentos (BA), da Zona da Mata Mineira. Ubá (MG), 2014.

Distribuição de energia da dieta (%)	Feminino		Masculino	
	n	%	n	%
<b>% Carboidrato<sup>1</sup></b>				
Adequado	14	<b>73,7</b>	28	<b>71,8</b>
Inadequado	5	26,3	11	28,2
<b>% Proteína<sup>1</sup></b>				
Adequado	19	<b>100</b>	38	<b>97,4</b>
Inadequado	0	0	1	2,6
<b>% Lipídios<sup>1</sup></b>				
Adequado	13	<b>68,4</b>	25	<b>64,1</b>
Inadequado	6	31,6	14	35,9

<sup>1</sup>Recomendação de consumo de carboidrato, proteínas e lipídios segundo Acceptable Macronutrients Distribution Range (AMDR, 2002). O software Diet Pro classificou como inadequação quando: o percentual do VET proveniente de carboidrato foi abaixo da recomendação AMDR; o percentual do VET proveniente de gorduras foi acima ou abaixo da recomendação AMDR; o percentual do VET proveniente de proteínas foi abaixo da recomendação AMDRS.

Na Tabela 9 observou-se que comparando as categorias de estado nutricional (eutrofia, sobrepeso e obesidade) em função da variável dependente consumo de energia total, não houve diferença estatística significativa entre as médias, porém o consumo de energia total foi menor pelos agricultores familiares com eutrofia, do que com os de estado nutricional classificados com sobrepeso e obesidade.

**Tabela 9-** Valores de média, mediana, intervalo quartil, percentil 25, percentil 75 e valor p de Estado Nutricional e Consumo de energia Total de agricultores familiares, inseridos no Programa de Aquisição de alimentos (PAA), de um Banco de Alimentos (BA), da Zona da Mata Mineira. Ubá (MG), 2014.

Estado Nutricional	Média	Energia Total		P25	P75	á*
		Mediana	Intervalo Interquartil			
Baixo peso	-	-	-	-	-	
Eutrófico	<b>2771,1293</b>	2721,1750	788,9500	2241,6400	3030,6025	0,51
Sobrepeso	2979,0696	2899,6100	1616,6500	2221,6700	3838,3200	
Obesidade	2821,7500	2812,9600	1098,2600	2193,0700	3291,3325	

Obs: A categoria baixo peso foi omitida pelo estatístico do Software SPSS versão 22 (1 indivíduo), sendo assim, o consumo total de energia foi uma constante. \*Teste de Kruskal Wallis e  $\alpha < 0,05$ .

Observa-se na Tabela 10, que o nível de ingestão de fibra dietética e de ferro, estimado pelo recordatório habitual, foi adequado para a maioria dos participantes, de ambos os sexos. Destaca-se que para todos os agricultores do sexo masculino houve adequação do nível de ingestão de ferro, mas para 10% das mulheres a ingestão de ferro foi inferior à recomendação. Este resultado é coerente com os resultados do hemograma, o qual demonstrou que no sexo feminino a média de hemoglobina e hemácias estava inferior à faixa de valores considerados como normais.

Já as frequências de adequação do consumo de cálcio e de consumo de sódio foram inadequadas para ambos os sexos. A frequência de inadequação de cálcio foi maior no gênero feminino (89,5%), caracterizada por um consumo de cálcio abaixo da recomendação (Tabela 10). Em estudo também com agricultores familiares do Espírito Santo o consumo de leite e derivados foi baixo (CARVALHO et al., 2011).

**Tabela 10**– Frequência de adequação do nível de ingestão diária de fibra dietética e de micronutrientes por agricultores familiares, por sexo, inseridos no Programa de Aquisição de alimentos (PAA), de um Banco de Alimentos (BA), da Zona da Mata Mineira. Ubá (MG), 2014.

Consumo <sup>1</sup>	Feminino		Masculino	
	n	%	n	%
<b>Fibra</b>				
Adequado	15	78,9	26	66,7
Inadequado	4	21,1	13	33,3
<b>Ferro</b>				
Adequado	17	89,5	39	100
Inadequado	2	10,5	0	0
<b>Cálcio</b>				
Adequado	2	10,5	10	25,6
Inadequado	17	89,5	29	74,4
<b>Sódio</b>				
Adequado	4	21,1	4	10,3
Inadequado	15	78,9	35	89,7

Recomendação de consumo segundo Dietary Reference Intakes (DRI), para idade, sexo e estado fisiológico, sendo que cálcio e ferro a categoria inadequação significa valores acima ou abaixo de (EAR) ou Adequate Intake (AI). Para fibras a inadequação significa abaixo (AI) ou acima de Tolerable Upper Intake Level (UL). Para o sódio o consumo inadequado significa acima das recomendações de (AI).

Segundo Power et al. (1999) o consumo adequado de cálcio é importante para a homeostase dos níveis de cálcio do sangue e dos ossos do indivíduo. Nas mulheres pode prevenir e diminuir os sintomas da tensão pré-menstrual e reduzir os riscos de osteoporose, câncer de cólon e reto. A ingestão adequada de cálcio auxilia na redução do risco de doenças crônicas (ESTEVES et al., 2010). Verifica-se que no grupo de agricultores avaliados há risco à saúde associado à deficiência da ingestão de cálcio, sendo necessário estimulá-los a aumentar o consumo de alimentos ricos em cálcio, como por exemplo: os laticínios e os vegetais, dentre eles: pimentão, couve, agrião, almeirão, mostarda, espinafre, linhaça, amêndoa, castanha e grão de bico.

A frequência de inadequação de sódio foi maior no sexo masculino (89,7%), sendo caracterizada por um consumo de sódio acima Adequate Intake (AI) e/ou de Tolerable Upper Intake Level (UL). Assim, tanto pelo cálculo de sódio a partir do recordatório de ingestão habitual, quanto pela estimativa de consumo de sódio a partir do gasto mensal no domicílio, verificou-se que o consumo de sódio é excessivo entre os agricultores avaliados. Este perfil é

similar ao estudo que mostrou que a população brasileira mantém consumo de sódio acima da recomendação máxima (GIMENO et al., 2011). O consumo excessivo de sódio é um dos fatores de risco para a hipertensão arterial. No mundo milhões de pessoas morrem prematuramente vítimas de acidentes vasculares cerebrais e de doença isquêmica cardíaca, atribuídas ao aumento da pressão arterial (SARNO et al., 2013).

Na Tabela 11 estão apresentados os resultados da adequação de consumo dos ácidos graxos saturados, poliinsaturados, trans, monoinsaturados, w-6, w-3, açúcares simples, colesterol e de frutas e hortaliças, segundo OMS-2003.

A adequação do consumo de ácidos graxos saturados ocorreu em 100% dos agricultores familiares, ou seja, em ambos os sexos o consumo de ácidos graxos saturados foi menor que 10% das calorias totais diárias. Os alimentos fontes de ácidos graxos saturados, consumidos pelos agricultores, foram: manteiga, margarina, toucinho/banha de porco, queijo minas e queijo mussarela. O consumo de ácidos graxos saturados ao nível das recomendações é uma medida de redução de risco das doenças cardiovasculares.

Com relação aos ácidos graxos poliinsaturados, as frequências de inadequação de consumo foram altas para ambos os sexos, sendo de 73,7% (n=14) no sexo feminino. Essa inadequação de consumo é atribuída ao consumo acima à meta recomendada, que é de 6-10% da energia total ingerida. Os alimentos fontes destes ácidos graxos, consumidos pelos agricultores, foram: em sua maioria o óleo de soja, além de margarina, maionese, óleo de girassol, linhaça e castanhas.

**Tabela 11-** Frequência de adequação do consumo de ácidos graxos, açúcares simples, colesterol e de frutas e hortaliças, segundo OMS-2003, por sexo, pelos agricultores familiares, inseridos no Programa de Aquisição de alimentos (PAA), Ubá (MG), 2014.

Micronutriente	Feminino		Masculino	
	n	%	n	%
<b>Ácidos graxos saturados</b>				
Adequado	19	100	39	100
Inadequado	0	0	0	0
<b>Ácidos graxos poliinsaturados</b>				
Adequado	5	26,3	11	28,2
Inadequado	14	73,7	28	71,8
<b>Ácidos graxos trans</b>				
Adequado	2	10,5	3	7,7
Inadequado	17	89,5	36	92,3
<b>Ácidos graxos monoinsaturados</b>				
Adequado	19	100	39	100
Inadequado	0	0	0	0
<b>w-6</b>				
Adequado	8	42,1	13	33,3
Inadequado	11	57,9	26	66,7
<b>w-3</b>				
Adequado	0	0	0	0
Inadequado	19	100	39	100
<b>Açúcares simples</b>				
Adequado	10	52,6	26	66,7
Inadequado	9	47,4	13	33,3
<b>Colesterol</b>				
Adequado	13	68,4	15	38,5
Inadequado	6	31,6	24	61,5
<b>Frutas e Hortaliças</b>				
Adequado	17	89,5	39	100
Inadequado	2	10,5	0	0

Adequação de consumo de ácidos graxos saturados, poliinsaturados, trans, monoinsaturados, w-6, w-3, açúcares livres, colesterol e de frutas e hortaliças, segundo OMS-2003.

A inadequação do consumo de ácidos graxos trans foi alta para ambos os sexos, sendo que a frequência maior de 92,3% (n=36) ocorreu no sexo masculino. Ambos os sexos não atingiram a meta de consumo que é de inferior a 1% das calorias totais, sendo que o consumo foi superior à recomendação. Os alimentos consumidos pelos agricultores que são fontes destes ácidos graxos são: achocolatado, margarina, biscoitos e rosca doce. Estudos epidemiológicos sugerem uma associação positiva entre o consumo de ácidos graxos trans e a ocorrência de doenças cardiovasculares em ambos os sexos. Um estudo prospectivo, *Nurse's Health Study*, encontrou que mulheres com consumo de grandes quantidades de ácidos graxos trans (3% da energia total diária) apresentaram 50% de mais chances de desenvolver DCV que aquelas que consumiam pequenas quantidades deste tipo de gordura (aproximadamente 1% da energia total diária) (BERTOLINO et al., 2006).

Com relação ao consumo de ácidos graxos monoinsaturados em ambos os sexos houve 100% de adequação do consumo. Os alimentos consumidos por eles que são fontes foram: manteiga, margarina, toucinho/banha de porco e queijo. Outros que também são fontes, mas que eles não consomem habitualmente são: azeite de oliva, óleos de canola e de arroz, azeitona, amêndoas e outras.

Para o w-6 as frequências de inadequação do consumo foram altas em ambos os gêneros, sendo esta inadequação mais elevada no gênero masculino 66,7% (n=26). Essa inadequação de consumo é atribuída ao baixo consumo, pois ambos os sexos não atingiram a meta de consumo que é de 5-8% da energia diária total. Os alimentos consumidos por eles que são fontes foram: óleos vegetais como de girassol, de soja e milho. Este fato era esperado, uma vez que poucos participantes relataram o consumo destas fontes, não sendo assim, habitual o consumo de alimentos fontes de w-6 pela maioria da amostra, apesar deles não terem extrapolado no consumo de ácidos graxos saturados.

Houve 100% de inadequação do consumo de w-3, para ambos os sexos, uma vez que não conseguiram atingir a meta, a qual é de 1-2% das calorias totais, sendo o consumo inferior à recomendação. Os agricultores familiares não relataram consumir habitualmente as principais fontes de w-3 que são peixes de água fria e profunda (atum, sardinha, salmão, bonito e cavalinha), semente de linhaça, óleo de semente de linhaça, semente de abóbora, nozes e castanhas. Alguns agricultores familiares relataram consumir estas fontes, por meio de orientações de profissionais de saúde que trabalham com medicina alternativa e homeopatia. Uma alternativa é cultivar estes alimentos fontes em suas propriedades.

No consumo de colesterol a frequência de adequação foi alta (68,4%, n=13) para o sexo feminino, ou seja, o consumo foi inferior à recomendação de 300 mg/dia (OMS, 2003).

Para o sexo masculino, a frequência de inadequação foi de 61,5% (n=24), sendo que o consumo foi superior à recomendação. Os alimentos fontes de colesterol, consumidos pelos agricultores são: gorduras de carne de boi, de frango e de porco, leite integral, manteiga, queijo mussarela e maionese.

No geral o consumo de lipídios dos agricultores familiares (de acordo com as recomendações propostas pela OMS-2003 e pelo Guia Alimentar de 2014) revelou: que o consumo de gordura saturada foi dentro das recomendações; houve alto consumo de ácidos graxos trans para ambos os sexos, e alto consumo de colesterol para o sexo masculino; alto consumo de ácidos graxos poliinsaturados, e baixos de w-3, w-6, para ambos os sexos. O consumo de ácidos graxos saturados ao nível das recomendações é uma medida de redução de risco das doenças cardiovasculares. A qualidade dos lipídios da alimentação possui um papel importante no risco de desenvolvimento de diversas doenças crônicas (BERTOLINO, 2006; SBC, 2007).

Com relação aos açúcares simples as frequências de adequação de consumo foram maiores que as frequências de inadequação (consumo em excesso) para ambos os sexos, sendo a frequência maior adequação 66,7% (n=26) para os homens. Essa adequação de consumo deu-se pelo fato de ambos os sexos terem atingido a meta de consumo de menos de 10% das calorias totais.

Para as frutas e hortaliças as frequências de adequação do consumo foram altas para ambos os sexos, sendo de 100%, (n=39) no sexo masculino. Agricultores de ambos os sexos atingiram ou superaram a meta de consumo, que é de mais que 400 g/dia de frutas e hortaliças (OMS, 2003). Esta realidade de consumo deve-se ao fato de que maioria dos agricultores familiares possui frutas e hortaliças para o autoconsumo e para comercializar com o PAA, refletindo assim em benefícios para saúde e economia da família. Porém, esta não é uma realidade em outros locais do Brasil. Num estudo com uma população também rural, o estado do Espírito Santo, o consumo de frutas não foi adequado, embora os entrevistados tivessem fácil acesso a este grupo de alimentos (CARVALHO et al., 2011). Em um estudo de consumo de frutas e hortaliças com 54.369 indivíduos com idade acima de 18 anos, residentes nas capitais brasileiras e no Distrito Federal, 60,8% mulheres e 39,2% homens, menos da metade dos indivíduos consumiu frutas 44,1% ou hortaliças 43,8% na semana, e menos de um quarto 23,9% referiu consumo regular de frutas e hortaliças em conjunto. O consumo adequado foi referido por apenas 7,3% dos participantes. O consumo adequado é definido por três porções de legumes e hortaliças como parte das refeições e três porções de frutas ou mais nas sobremesas e lanches por dia (400 g/dia) (JAIME et al., 2009). Políticas públicas de

Alimentação e Nutrição e de Proteção à Saúde estão preocupadas em resolver esta situação de baixo consumo de hortaliças, legumes e frutas, implementando estratégias para resolver este problema de saúde pública. Exemplos delas são os Guias Alimentares para a população brasileira de 2006 e 2014, que possuem uma das diretrizes que diz respeito ao consumo regular de frutas e hortaliças (MS, 2006; MS, 2014).

Uma publicação recente da Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre a relação entre a alimentação, a atividade física e as Doenças Crônicas não Transmissíveis-DCNT mostra que alguns componentes da dieta podem provocar efeitos adversos ao organismo. Esses componentes aumentam o risco de DCV quando consumidos em periodicidade e quantidades inadequadas. São os alimentos ou preparações que contêm colesterol, ácidos graxos saturados, ácidos graxos trans e sódio. Por outro lado, há elementos dietéticos associados à diminuição do risco de DCV, tais como os ácidos graxos poliinsaturados (derivados do ômega-3 e do ômega-6) e os monoinsaturados, encontrados nos óleos vegetais e nos peixes, entre outros. Estudos epidemiológicos também sugerem que os vegetais, os cereais, as leguminosas, as frutas em geral, verduras e legumes podem reduzir os riscos de DCNT por conter fibras alimentares, potássio e componentes antioxidantes e fotoquímicos (NEUMANN et al., 2007).

As frutas e as hortaliças são importantes componentes de uma dieta saudável e seu consumo em quantidade adequada pode reduzir o risco de doenças cardiovasculares e de alguns tipos de câncer (MS, 2014). Os problemas gerados pelo consumo inadequado de alimentos já são conhecidos há muito tempo, expondo a população a graves danos à saúde em todo o país. Estudos observacionais têm mostrado relações entre alimentações inadequadas quantitativa e qualitativamente e a ocorrência das DCNT como as DCV, diabetes mellitus, obesidade, câncer e outras (SIQUEIRA, 2007; CARVALHO, 2011).

Quanto ao consumo de água, os agricultores de ambos os sexos apresentaram as medianas de consumo de 2,0 litros/dia e consumo mínimo de 1,0 litro/dia. Além disso, os agricultores consomem frutas “in natura” e sucos naturais de frutas que também contém água em suas composições. Alguns agricultores do sexo masculino tiveram valor máximo de consumo maior de 5,5 litros/dia e relataram consumir esse volume maior de água, principalmente quando estão realizando as práticas de manejo e de produção manuais, e nos dias que a temperatura do ambiente está mais elevada. O indivíduo deve consumir no mínimo 2 litros de água/dia (ou 6-8 copos) preferencialmente entre os horários das refeições, segundo o Guia Alimentar para população brasileira de 2014. O consumo de água pode variar com atividade física, idade, peso, ciclo de vida, estados fisiológicos, temperatura ambiente e outros

casos específicos. Além disso, é importante o consumo paralelo de frutas, legumes, hortaliças, leite e sopas que possuem elevado conteúdo de água em suas composições (MS, 2014).

## 6. Conclusão

A média do número de refeições/dia da maioria dos agricultores familiares foi de cinco refeições diárias, que pode ajudar a manter níveis séricos normais de lipídios e da glicemia, sendo também um fator protetor para DCNT como a obesidade e outras.

Com relação aos alimentos consumidos por grupos alimentares produzidos ou comprados as maiores frequências foram: Grupo dos cereais, raízes e tubérculos: fubá (angu), arroz e pão francês; das leguminosas: o feijão; do grupo das verduras: a couve, a alface e o almeirão; dos legumes: a moranga, o tomate e o chuchu; e das frutas: a banana, a laranja e a acerola; das carnes: de frango e porco e de boi; do leite e derivados: o leite e queijo minas, porém o consumo destes foi baixo, além da inadequação de cálcio com maior frequência no sexo feminino. Este fato é importante, uma vez que o cálcio tem várias funções importantes no organismo como contração muscular, coagulação e é um fator de risco para doenças ligadas ao metabolismo de cálcio nos ossos podendo contribuir para o surgimento de osteoporose nas mulheres que coincide com esta faixa média de idade da amostra e estudo, e também no âmbito da coletividade.

A frequência do consumo de sódio foi inadequada uma vez que seu consumo foi acima do recomendado com maior frequência no sexo masculino. Assim como em outros estudos ele é o principal fator de risco para hipertensão, e pode agravar ainda mais os casos de agricultores familiares que já possuem esta patologia, devido suas complicações.

Com relação ao consumo dos lipídios, especialmente o consumo acima das recomendações de ácidos graxos poliinsaturados e ácidos graxos trans, além dos baixos consumos de w-3 e w-6, são fatores de risco para o desenvolvimento de DCV. É importante traçar estratégias de controle e tratamento, uma vez que a esta amostra soma-se também outros fatores de risco como: a idade, o sobrepeso e a obesidade, as doenças pré-existentes, o acúmulo de gordura abdominal, risco muito aumentado de DCV, segundo PC.

Porém, um fator protetor muito importante está no consumo acima das recomendações de frutas e hortaliças, ricas em fibras e podem ajudar no controle e na prevenção de DCNT, como da obesidade, hipertensão, diabetes mellitus, dislipidemias e outras.

## 7. Referências Bibliográficas

AGAPATO, J.P; BORSATTO, R.S.; ESQUERDO, V.F. de S.; BERGAMASCO, S.M.P.P. Avaliação do programa de aquisição de alimentos (PAA) em Campina do Monte Alegre, estado de São Paulo, a partir da percepção dos agricultores. São Paulo. **Informações Econômicas**, v.42, n.2, 2012.

ALTIERI, A.M. Agroecologia: **A dinâmica produtiva da agricultura sustentável**-4 edição-Porto Seguro: Editora da UFRGS, 1989.

ALTIERI, A.M; NICHOLLS, I.C. Agroecologia: Resgatando a agricultura orgânica a partir de um modelo industrial de produção e distribuição. **Ciência & Ambiente**, 2003.

ANDRADE R.; PEREIRA, R.A.; SICHIERI, R. Consumo alimentar de adolescentes com e sem sobrepeso do Município do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. **Caderno de Saúde Pública**, v.19, n.5, p.1485-1495, 2003.

BERTOLINO C.N. Influência do consumo alimentar de ácidos graxos trans no perfil lipídios séricos em nipo-brasileiros de Bauru, São Paulo, Brasil. Rio de Janeiro. **Caderno de saúde Pública**, v.22, n.2, p.357-364, 2006.

BRASIL. Programa de Aquisição de Alimentos-PAA. **Caderno Base III**. Seminário Nacional PAA. Brasília: MDA, 2010.

BRASIL. Lei n. 10696, de 2 de julho de 2003. Dispõe sobre a repactuação e o alongamento de dívidas oriundas de operações de crédito rural, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Seção 1, Poder Executivo, Brasília, 3 jul. 2003. Seção 1. Disponível e <[http://planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/2003/110.696.htm](http://planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/110.696.htm)>. Acesso: em 11 abr. 2014.

BRASIL. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. **Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional**. Dispõe sobre Criação do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2006a.

CALLEGARI-JACQUES, S.M. **Bioestatística: princípios e aplicações/** Sidia M. Callegari-Jacques. Porto Alegre; Artmed, 2003.

CARVALHO, E.O.; ROCHA, E.F. Consumo alimentar de população adulta residente em área rural da cidade de Ibatiba (ES, Brasil). **Ciência & Saúde Coletiva**, v.16, n.1, p.179-185, 2011.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO-CONAB-**Programa de Aquisição de Alimentos-PAA: A evolução do PAA no período de 2003 e 2012.** Disponível em <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/> Acesso em: 10 de março de 2014.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO-CONAB-**Programa de Aquisição de Alimentos-PAA: Ações da Conab em 2003.** Disponível em <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/> Acesso em: abril de 2014.

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 e Metabologia**, v.53, n.5, p.617-624, 2009.

COSTA, N.M.B.; PELUZIO, M. do C.G. **Nutrição Básica e Metabolismo.** Viçosa, MG. Ed. UFV, 2008.

ESTEVES, E.A.; RODRIGUES, C.A.A.; PAULINO, E.J. Ingestão dietética de cálcio e adiposidade em mulheres adultas. Campinas. **Revista de Nutrição**, v.23, n.4, p.543-552, 2010. Available from [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S14155273201000040005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S14155273201000040005&lng=en&nrm=iso). access on 15 May 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732010000400005>.

GOULART, F.A. de A. **Doenças Crônicas não Transmissíveis: Estratégias de controle e desafios para os Sistemas de Saúde.** Ministério da Saúde. Brasília-DF, 2011.

GIMENO, S.G.A., MONDINI, L.; MORAES, S.A. de; FREITAS, I.C.M. de. Padrões de consumo alimentar de alimentos e fatores associados em adultos de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil: Projeto OBEDIARP. Rio de Janeiro. **Caderno de Saúde Pública**, v.27, n.3, p.533-545, 2011.

IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=31&dados=29>. Acesso em 05 de maio de 2014.

IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos domiciliares 2008-2009: **Análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

INSTITUTE OF MEDICINE-IOM. In: **Dietary References Intake s for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein and aminoacids**. Washington, DC: The National Academy Press, 2002.

INSTITUTE OF MEDICINE-IOM. In: **Dietary References Intake s for calcium and vitamin D**. Washington, DC: The National Academy Press, 2010.

JUNQUEIRA, C.P.; LIMA, J.F. de. Políticas públicas para a agricultura familiar no Brasil. Londrina. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, v.29, n.2, p.159-176, 2008.

LEI DE CRIAÇÃO: Lei número 10.696, de 2 de julho de 2003 (artigo 19): **Programa de Aquisição de alimentos-PAA**. <http://www.planalto.gov.br/ccivil-03/leis/2003/L10696.htm>. Acesso em: março 2014.

MACIEL, E.S. **Qualidade de vida: análise da influência do consumo de alimentos e estilo de vida**. Dissertação apresentada para obtenção de título de Mestre. Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Guia Alimentar para população Brasileira: promovendo a alimentação saudável-2006**. Brasília: ministério da Saúde, 2006 (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Guia Alimentar para população**

**Brasileira: promovendo a alimentação saudável-2014.** Brasília: ministério da Saúde, 2014 (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

MONEGO, E.; PEIXOTO, M. do R.; SANTIAGO, R.; GIL, M. de F.; CORDEIRO, M. de M.; CAMPOS, M.I.; SOUZA, R.G. de. **Alimentos brasileiros e suas porções: um guia para avaliação do consumo alimentar.** Registro fotográfico de alimentos-Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2013.

MONDINI, L; MONTEIRO, C.A. Mudanças no padrão de alimentação. In. Monteiro CA. **Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças.** São Paulo: Hucitec, p.80-89, 2006.

NEUMANN, A.I.C.P.; MARTINS, I.S.; MACOPITO, L.F.; ARAÚJO, E.A.C. Padrões alimentares associados a fatores de risco cardiovascular entre residentes de um município brasileiro. **Pan American Journal Public Health**, v.22, n.5, 2007.

OMS (Organización Mundial de la Salud). Dieta, Nutrición y Prevención de Enfermedades Crónicas. **Série de Informes Técnicos 797.** Geneva, OMS, 1990.

PHILIPPI, S.T. **Tabela de composição de alimentos: suporte para decisão nutricional.** 2ª Ed. Manole, p.135, 2002.

PINHEIRO, A.B.V.; LACERDA, E.M.A.; BENZECRY, E.H.; GOMES, M.C.S.; COSTA, V.M. **Tabela para avaliação do consumo alimentar em medidas caseiras.** 5ª Ed. São Paulo: Atheneu, p.131, 2005.

POWER, M.L.; HEANEY, R.P.; KALKWARF, H.; PITKIN, R.M.; REPKE, J.T.; TSANG, R. The role of calcium in health disease. **American Journal of Obstetrics and Gynecology.** v.181, p.1560-1569, 1999.

RESOLUÇÃO DO CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE-CNS 466/12. **Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.** <http://www.conselho.saude.gov/resolucoes/2012/Reso466pdf/96.htm>. Acesso em 05 de maio de 2014.

RICHARDSON, R.J. **Pesquisa Social: Métodos e técnicas**. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2007.

SANTOS, A.T. “**Agricultura familiar e programa de aquisição de alimentos: uma análise de sua implantação no Município de Ponta Grossa**”. 129p. Dissertação-Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2010.

SANTOS, S.J. Perfil antropométrico e consumo alimentar de adolescentes de Teixeira de Freitas-Bahia, Brasil. **Revista de Nutrição**, v.5, n.18, p.623-632, 2005.

SARNO, F.; CLARO, R.M.; LEVY, R.B.; BANDONI, D.H.; MONTEIRO, C.A. Estimativa de consumo de sódio pela população brasileira 2008-2009. **Revista de Saúde Pública**, v.47, n.3, p.571-578, 2013.

SICHERI, R.; COITINHO, D.C.; MONTEIRO, J.B. and COUTINHO, W.F. Recomendação de Alimentação e Nutrição saudável para população brasileira Saudável. **Arquivos de endocrinologia e Metabologia**, v.44, n.3, 2000.

SILVA, M.S. Avaliação de adequação nutricional dos alimentos consumidos em um Centro Integrado de Educação Pública (CIEP). **Caderno de Saúde Pública**, v.4, n.11, p.559-552, 1995.

SIQUEIRA, A.F.A.; PITITTO-ALMEIDA, de B., FERREIRA, S.R.G. Doença Cardiovascular no Diabetes. **Arquivos Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia**, v.51, n.2, 2007.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA-Departamento de Aterosclerose. IV Diretrizes Brasileiras para Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, v.88, supl.1, p.2-19, 2007.

TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS-TACO. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Núcleo de Estudo e Pesquisa em Alimentos (NEPA). **Tabela Brasileira de Composição de Alimentos-TACO**. 4 ed. Campinas, SP: NEPA-Unicamp, 2011.

WHO (World Health Organization). **The world health report 2002: reducing risks, promoting healthy life.** Geneva, 2002.

WHO (World Health Organization). **Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation.** Geneva, 2008. Disponível em: <[http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241501491\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241501491_eng.pdf). Acesso em: 05 maio. 2015.

MENEGAT, A.S.; FARIAS, M.F.L. **PRONAF MULHER: Perspectivas para o empoderamento feminino nos assentamentos rurais do Estado de Mato Grosso do Sul.** VII CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SOCIOLOGIA RURAL-Porto de Galinhas, 2010.

PETRIBU, M.M.V.; CABRAL, P.C.; ARRUDA, I.K.G. Estado Nutricional, consumo alimentar e risco cardiovascular: um estudo em universitários. Campinas. **Revista de Nutrição**, v.22, n.6, p.837-846, 2009.

RESOLUÇÃO DO CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE-CNS 466/12. **Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.** <http://www.conselho.saude.gov/resolucoes/2012/Reso466pdf/96.htm>. Acesso em 05 de maio de 2014.

## 7.4 ARTIGO 5

### **PERCEPÇÃO DE AGRICULTORES FAMILIARES SOBRE SUA PARTICIPAÇÃO NO PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS-PAA E A SUA COMPREENSÃO SOBRE CONCEITOS RELACIONADOS À ALIMENTAÇÃO, NUTRIÇÃO E SAÚDE, NO BANCO DE ALIMENTOS-BA, DO MUNICÍPIO DE UBÁ-MG.**

#### **Introdução**

A agricultura familiar possui um reconhecido potencial econômico, ambiental e social, o qual tem sido nos últimos anos prestigiado e fortalecido por programas governamentais que estimulam e incentivam a produção e o beneficiamento de seus produtos (SILVA, 2010). Desse modo, este modelo de agricultura começou a ser visto como uma alternativa de desenvolvimento sustentável, necessitando de políticas públicas específicas para seu fortalecimento.

A comercialização da produção no contexto da agricultura familiar tem sido uma preocupação, considerando que, ainda que o crédito para a produção tenha crescido significativamente nos últimos anos, a venda de seus produtos e a aceitação dos mesmos no mercado passa a ser o principal desafio para um desenvolvimento mais equânime, quando comparadas ao agronegócio (GRISA, 2011; SILVA, 2010).

A partir da agricultura familiar ações de Segurança Alimentar e Nutricional-SAN podem ser implementadas, visto que as mesmas aumentam a disponibilidade de alimentos e a variabilidade de nutrientes à população, favorecendo a comercialização dos mesmos em nível regional, além de contribuir para hábitos alimentares saudáveis e, conseqüentemente, melhorar a qualidade da alimentação (MALUF, 2007).

O Programa de Aquisição de Alimentos-PAA foi instituído pelo artigo 19 da Lei n.º 10.696 de 2 de julho de 2003, como uma das ações do programa Fome Zero, sendo atualizado pela Lei n.º 12.512, de 14 de outubro de 2011 com regulamentação via Decreto n.º 7.775, de 04/07/2012 (BRASIL, 2003). Ele tem como objetivo principal o fortalecimento da agricultura familiar. São também objetivos do PAA: gerar renda e sustentar preços à agricultura familiar; fortalecer as associações e cooperativas de agricultores familiares; garantir acesso a uma alimentação diversificada à população em situação de insegurança alimentar e nutricional (ou em condições de vulnerabilidade social); valorizar a produção e a cultura alimentar das populações; promover a fixação das famílias no campo; dinamizar a economia local (pois

aumenta a oferta de alimentos no mercado local e gera maior número de postos de trabalho); promover formação de estoques de alimentos estratégicos; melhorar a qualidade dos produtos da agricultura familiar; incentivar o manejo agroecológico dos sistemas produtivos e/ou a agricultura orgânica, além de promover o resgate e preservação da biodiversidade (CONAB, 2003; NETO, 2012).

As aquisições dos alimentos ocorrem sem licitações e os valores pagos são compatíveis aos praticados nos mercados regionais. Estes alimentos devem ser direcionados as instituições sócio-assistenciais ou a um equipamento público de alimentação, no caso deste estudo um Banco de alimentos-BA.

Os Bancos de alimentos-BA visam intermediar, tanto o recebimento de doações de alimentos próprios para o consumo, destinadas às instituições sócio-assistenciais, como o processo de comercialização de alimentos entre os agricultores familiares (beneficiários fornecedores) e os beneficiários consumidores (em vulnerabilidade) por meio do PAA. Os alimentos são recebidos (via doações de hipermercados, indústrias de alimentos ou comprados por meio do Programa Aquisição de Alimentos-PAA, Companhia Nacional de Abastecimento-CONAB e outros), selecionados, divididos, processados ou não, embalados e finalmente distribuídos gratuitamente às entidades sócio-assistenciais (BRASIL, 2003; SANTOS, 2010).

Portanto, o PAA favorece o agricultor familiar por meio da aquisição de parte de sua produção de alimentos com preços mais justos e com a garantia de pagamento, além de contribuir para melhoria da alimentação de indivíduos em situação de insegurança alimentar, ou em vulnerabilidade social. Este programa, então, é um instrumento que pode viabilizar tanto as políticas de segurança alimentar e nutricional, quanto às políticas que contribuam para o desenvolvimento da agricultura familiar (MATTEI, 2007).

Neste contexto, o objetivo do trabalho foi identificar as percepções dos agricultores sobre sua participação no PAA e a sua compreensão sobre conceitos relacionados à alimentação, nutrição e saúde.

## **Metodologia**

Trata-se de um estudo transversal e descritivo realizado no ano de 2014, com agricultores familiares inseridos no Programa de Aquisição de Alimentos-PAA, do Banco de Alimentos-BA, no município de Ubá-MG, zona da Mata Mineira.

A população estimada do município em 2013 foi de 108.493 habitantes. Em 2010 do total de 101.519 habitantes: 96,2% residiam na área urbana e o restante na área rural (IBGE, 2010).

Participaram do estudo agricultores familiares de ambos os gêneros, com idade acima de 19 anos, incluindo adultos (as) e idosos (as). O critério de inclusão consistiu na inserção do agricultor familiar no Programa de Aquisição de Alimentos-PAA, do Banco de Alimentos-BA, do município de Ubá-MG. Optou-se trabalhar com a amostra representativa de agricultores familiares (n= 58), inseridos no programa.

O cálculo da amostra considerou o número total de inscritos no PAA, em 2013 (população: 168 agricultores familiares; N= 168), 5% de erro tolerado e 95% para o nível de confiança, obtendo o tamanho amostral de 52 agricultores familiares. A este valor foi acrescido 10% prevendo perdas, assim resultando em 58 agricultores familiares, além disso, a prevalência conservadora foi de 30% (prevalência conservadora). Por meio de sorteio do o número de cadastro dos agricultores familiares no PAA foram sorteados inicialmente 58 agricultores familiares (CALLEGARI-JACQUES, 2003). Estes foram contactados pessoalmente recebendo todas as informações e esclarecimentos sobre a pesquisa e sobre o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido-TCLE. Não houve rejeição em participar do estudo e nem desistências ao longo do mesmo.

A pesquisa atendeu aos requisitos éticos, às diretrizes e às normas regulamentadoras de Pesquisas com Seres Humanos propostos na resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde-CNS (CNS, 2012). O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Viçosa-MG. O estudo teve início com os TCLE devidamente assinados pelos participantes. Além de uma carta de Consentimento do Banco de Alimentos-BA, assinada pelos responsáveis legais do mesmo.

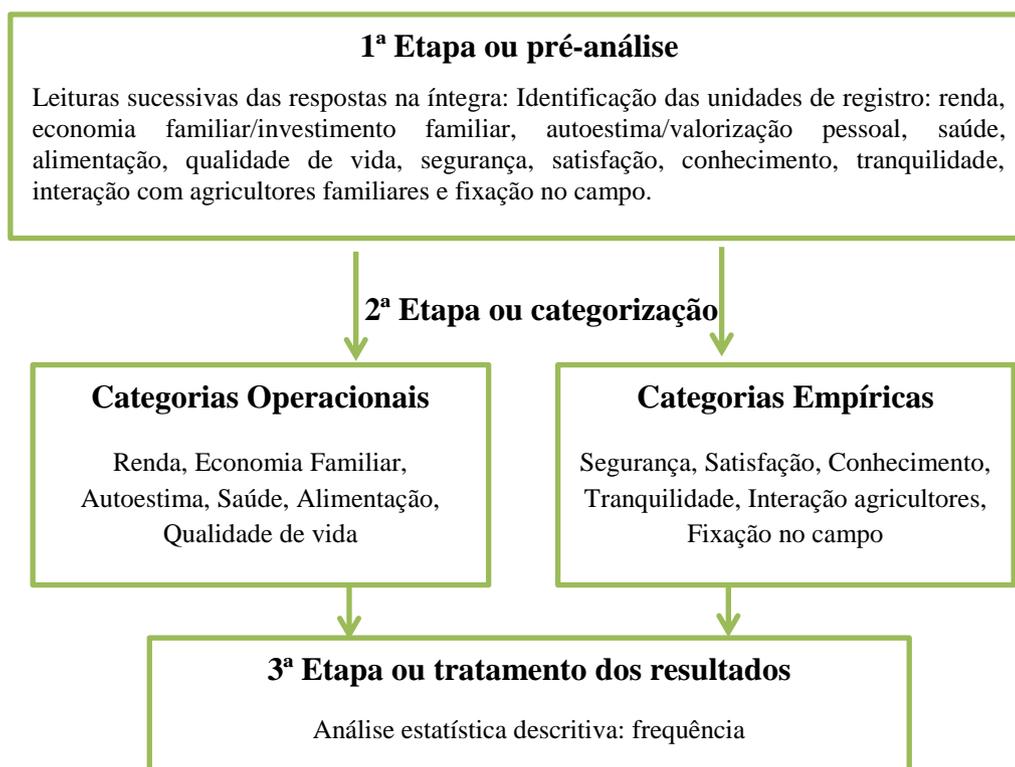
O instrumento utilizado para coleta das informações, durante as entrevistas, com os agricultores familiares foi um questionário semiestruturado (RICHARDSON, 2007). Este tipo de questionário combina perguntas fechadas e abertas, em que o entrevistado pode discorrer livremente sobre o tema em questão, sem se prender à indagação formulada. O registro das informações foi feito por meio de anotações das falas, uma vez que, durante o estudo piloto foi observado constrangimento e intimidação dos agricultores familiares, quando em algumas questões (abertas) era necessário gravar suas respostas. Sendo assim, para evitar o desconforto e insegurança do entrevistado cumprindo com a ética em pesquisa com seres humanos, a pesquisa seguiu com registro fidedigno de anotações das falas.

Para análise do material qualitativo foi utilizada a Análise de Conteúdo com modalidade de Análise Temática. O tratamento dos dados deu-se por análise estatística descritiva por meio cálculo de frequências.

A pergunta norteadora desta pesquisa foi “*Fale um pouco do que significa para o Sr (a) fazer parte do Programa de Aquisição de Alimentos-PAA*”. A finalidade desta questão foi listar os principais significados do PAA na vida destes agricultores familiares inseridos neste programa de governo, que tem como objetivos principais: gerar renda; incentivar à produção de alimentos para o autoconsumo e venda do excedente ao mercado local com preços justos, sustentando assim, a agricultura familiar e a comercialização local; dinamizar da economia local (pois aumenta a oferta de alimentos no mercado local e a geração de maior número de postos de trabalho); incentivar ao manejo agroecológico dos sistemas produtivos e/ou a agricultura orgânica; valorizar a produção e a cultura alimentar das populações; melhorar a qualidade dos produtos da agricultura familiar; incentivar o acesso a uma alimentação diversificada à população em situação de insegurança alimentar e nutricional; promover a fixação das famílias no campo; fortalecer as associações e cooperativas de agricultores familiares; além de promover e resgatar a preservação da biodiversidade.

Mediante as respostas dos agricultores familiares foram feitas sucessivas leituras para análise qualitativa (MINAYO, 1992), por meio de análise temática (BARDIN,1979), com a finalidade de exploração do material para determinar os significados ou as unidades de registro (ou palavras-chave), relativas ao assunto questionado. No caso da pergunta norteadora, após a exploração do conteúdo as seguintes unidades de registros foram identificadas: renda, economia familiar/investimento familiar, autoestima/valorização pessoal, saúde, alimentação, qualidade de vida, segurança, satisfação, conhecimento, tranquilidade, interação com agricultores familiares e fixação no campo.

A etapa seguinte constituiu-se na operação classificatória das unidades de registros identificadas, ou processo de categorização. Neste processo foram elencadas duas categorias: as categorias operacionais que foram definidas pela pesquisadora, e as categorias empíricas que nasceram naturalmente da conversa entre entrevistado e pesquisador. Ainda usando como exemplo a pergunta norteadora, as categorias operacionais foram: renda, economia familiar/investimento familiar, autoestima/valorização pessoal, saúde, alimentação e qualidade de vida. Consequentemente, as demais unidades de registro constituíram a categoria empírica. As etapas descritas acima estão representadas na Figura 9.



**Figura 9:** Etapas da Análise Conteúdo com modalidade de análise temática

### Resultados e discussão

Para o agricultor familiar, participar do PAA significa, em ordem de relevância: renda com 94,83% dentro da categoria operacional e segurança de 70,69% na categoria empírica, em seguida a economia familiar (65,52%) onde os agricultores relacionavam os investimentos feitos pela família com a renda proveniente do PAA, representados no Quadro 4.

**Quadro 4-** Significado do que é para o agricultor familiar fazer parte do Programa de Aquisição de Alimentos-PAA. Ubá (MG), 2014.

	<b>Unidades de registros</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Categorias Operacionais</b>	<b>Renda</b>	<b>55</b>	<b>94,83</b>
	<b>Economia familiar</b>	<b>38</b>	<b>65,52</b>
	<b>Autoestima</b>	<b>22</b>	<b>37,93</b>
	<b>Saúde</b>	<b>20</b>	<b>34,48</b>
	<b>Alimentação</b>	<b>16</b>	<b>27,59</b>
	<b>Qualidade de vida</b>	<b>14</b>	<b>24,14</b>
	<b>Categorias Empíricas</b>	<b>Segurança</b>	<b>41</b>
<b>Satisfação</b>		<b>35</b>	<b>60,34</b>
<b>Conhecimento</b>		<b>28</b>	<b>48,27</b>
<b>Tranquilidade</b>		<b>21</b>	<b>36,20</b>
<b>Interação agricultores</b>		<b>21</b>	<b>36,20</b>
<b>Fixação campo</b>		<b>7</b>	<b>12,07</b>

Fonte: Dados da pesquisa

No geral, grande parte dos agricultores familiares 60,34% mostrou-se satisfeita com sua inserção no PAA, uma vez que este programa gerou uma forma de comercialização com maior segurança 70,69% do pagamento pela venda de seus alimentos. Com relação à frequência da economia familiar de 65,52% os agricultores relataram investimentos na agricultura, saúde e alimentação. Estes por sua vez podem promover segurança, tranquilidade, autoestima e qualidade de vida deste público e de suas famílias, além de servir de estímulo para interação entre os agricultores familiares que agregam conhecimentos e são motivados à fixação no campo.

**Tabela 12-** Distribuição de frequências de respostas às questões sobre saúde-alimentação, valor nutricional e ao Programa de Aquisição de Alimentos-PAA, de agricultores familiares, inseridos no PAA de um Banco de Alimentos (BA), da Zona da Mata Mineira. Ubá (MG), 2014.

Questões	n	%
<b>Alimentação pode influenciar a saúde</b>		
Não	0	0
Sim – positivamente	21	36,2
Sim – negativamente	15	25,9
Positiva e negativamente	22	<b>37,9</b>
<b>Período e produção de alimentos</b>		
Ano todo	51	<b>87,9</b>
Verão	0	0
Inverno	7	12,1
<b>Recebe informações sobre saúde</b>		
Não	23	39,7
Sim no BA	9	<b>15,5</b>
Sim fora do BA	11	<b>19</b>
Ambos	15	<b>25,9</b>
<b>Problemas com PAA-BA</b>		
Não	45	<b>77,6</b>
Sim - burocracias	7	12,1
Sim - Falta de continuidade do programa/limite cota	6	10,3
<b>Interesse/ desejo em diversificar para PAA</b>		
Não	23	39,7
Sim – dificuldade – custo elevado	6	10,3
Sim – mercado garantido/seguro	29	<b>50</b>
<b>Consome alimentos que entrega ao BA</b>		
Não	1	1,7
Sim – Economia	9	15,5
Sim – Saúde/qualidade	45	<b>77,6</b>
Ambos	3	5,2
<b>Consumo desses alimentos pode ajudar a saúde</b>		
Não	0	0
Sim – Boa procedência	21	36,2
Sim – Bons para saúde	23	<b>39,7</b>
Ambos	14	24,1
<b>Conhece o Valor Nutricional do alimento que produz</b>		
Não	10	17,2
Sim – composição/compostos	12	20,7
Sim – benefícios	17	29,3
Ambos	19	<b>32,8</b>
<b>Mudou consumo alimentar ao inserir PAA-BA</b>		
Não	32	<b>55,2</b>
Sim – porque agregou novos conhecimentos	18	31
Sim – devido exigências BA	4	6,9
Sim – porque melhorou renda financeira	4	6,9
<b>Mudou alimento produzido para entregar ao PAA-BA</b>		
Não	37	<b>63,8</b>
Sim – devido custo elevado de produção	5	8,6
Sim – para cumprir exigências	11	19
Sim – devido problemas que teve com saúde	5	8,6
Total	58	

Fonte: Dados da pesquisa

Na Tabela 12, no que diz respeito à pergunta se alimentação pode influenciar a saúde, todos relataram que sim, porém 37,9% justificou que alimentação pode influenciar a saúde positiva e negativamente. Este fato pode ser explicado porque o programa estimula a

diversificação da produção de alimentos com qualidade e em quantidades suficientes para suprir a demanda do autoconsumo e do Banco de Alimentos. Com isso, os agricultores familiares e suas famílias passam a consumir alimentos mais variados podendo contribuir para a segurança alimentar e nutricional.

Com relação ao período de produção de alimentos, a maioria relatou produzir o ano todo. As práticas de produção e de manejos adequadas às culturas podem resultar em produção durante o ano todo, que por sua vez, podem suprir as demandas do autoconsumo e do Banco de Alimentos.

A maioria dos agricultores familiares relatou receber informações sobre saúde, sendo que 25,9% deles as recebem por meio do BA e por outras instituições e serviços.

A questão relacionada com a existência ou não de problemas no PAA-BA resultou em 77,6% não existirem problemas, ou seja, a maioria. Os que relataram algum problema citaram: o atraso do pagamento nas primeiras entregas devido a burocracias no repasse das verbas aos órgãos responsáveis pela gestão do programa e o valor da cota de pagamento que o PAA limita para cada agricultor familiar, por ano. Segundo Cerqueira et al. (2006) e Grizelini (2006), as principais dificuldades do PAA dizem respeito à necessidade do agricultor pertencer a uma associação, à documentação exigida e a burocracia do acesso à mesma, à exigência de padronização e qualidade dos alimentos, à falta de sintonia entre o calendário do programa e a produção regional, à sazonalidade da produção e a falta de apoio técnico.

Do total da amostra, 50% dos agricultores familiares tem desejo de diversificar sua produção principalmente para comercializar com o PAA, pois os outros mercados não os atraem tanto e não são tão seguros quanto este programa. Este fato pode ser devido aos preços praticados pelo PAA, em relação aos valores que recebem de outros tipos de comercialização de seus alimentos. Estudos com agricultores familiares inseridos no PAA de dois municípios da região sul do Brasil relataram que os agricultores aumentaram suas áreas de produção e a diversificação de seus alimentos para comercializar com o PAA, uma vez que achavam justos os valores pagos pelos mesmos (VOGOT, SOUZA, 2009; SANTOS, 2010). No estudo de Hespanhol (2013), a comercialização com o PAA é uma importante alternativa para se aumentar a renda monetária mensal das famílias. Foi verificado também que na comercialização com PAA houve estimulação da diversificação produtiva e que 60% dos agricultores já ampliou sua área cultivada e diversificou sua produção, com o cultivo de novos produtos destinados ao PAA, e 40% não expandiu e declararam não ter essa intensão, porque sua área de cultivo era pequena 15%, por não ter condições econômicas 15%, o restante 10% por receio da descontinuidade do programa (HESPANHOL, 2013).

A maioria dos agricultores familiares e suas famílias 77,6% consomem os alimentos que produzem para entregar ao PAA-BA, justificando que o fato ocorre pela qualidade dos mesmos, o que é uma característica da agricultura familiar que se relaciona à segurança alimentar e à economia associada à subsistência da família.

Com relação ao questionamento se o consumo desses alimentos produzidos por eles podem ajudar na saúde, todos relataram que sim, com 39,7% dos agricultores familiares, justificando que são bons para a saúde. Assim, a qualidade dos alimentos entregues ao PAA deve ser indissociável à produção e ao consumo de alimentos saudáveis destinados aos agricultores familiares, as suas famílias e às instituições sócio-assistenciais.

Quanto ao conhecimento sobre o valor nutricional dos alimentos, a maioria 32,8% relatou que conhecia conceituando o valor nutricional por meio de informações simples, como a identificação de alguns nutrientes dos alimentos que produzem, relacionando-os a benefícios à saúde.

Quanto ao consumo de alimentos dos agricultores e da família a maioria 55,2% relatou não ter mudado após sua inserção no PAA-BA. Dos 31% que relataram mudança, a justificativa foi que agregaram novos conhecimentos, após inserção no programa. Isso pode ser devido ao fato do agricultor familiar ter que participar de capacitações, treinamentos, reuniões, palestras e outras atividades promovidas pelo Banco de alimentos durante sua permanência no programa.

Com relação ao questionamento se houve mudança de alimentos produzidos 63,8% relataram não ter mudado. Daqueles que relataram mudança o motivo mais relevante foi para o cumprimento de exigências e/ou adequação ao Banco de Alimentos, (Quadro 5).

**Quadro 5-** Frequência das respostas e justificativas dos agricultores familiares quando questionados se houve mudança na forma de produção e/ou de manejo dos alimentos depois da sua inserção no Programa de Aquisição de Alimentos-PAA. Ubá (MG), 2014.

Respostas	Justificativas/Unidades de registros	n	%
Sim	Maior exigência/adequação ao BA	30	51,72
	Agregou conhecimento	19	32,76
	Garantia de renda	3	5,17
	Por problemas de saúde	1	1,72
	Responsabilidade com SAN	4	6,90
Não	Somente outra opção de mercado	1	1,72
	Já estava adequado às exigências do BA	13	22,41

Fonte: Dados da pesquisa

Diante do questionamento se houve mudança na forma de produção e/ou de manejo dos alimentos após sua inserção no PAA, a resposta de maior frequência 51,72% foi maior exigência/adequação ao Banco de Alimentos-BA.

### **Conclusão**

O estudo mostrou que pela perspectiva dos agricultores familiares alguns dos objetivos principais do programa estão sendo alcançados, uma vez que a satisfação com o PAA em razão da melhora da renda e da economia familiar gera a possibilidade de investimentos nas suas propriedades, na agricultura, na saúde e na alimentação da família em geral. Além disso, segundo os agricultores familiares, o PAA proporciona segurança quanto ao pagamento pela comercialização de seus alimentos, tranquilidade, melhora da autoestima e da qualidade de vida servindo de estímulo para interação entre os agricultores familiares e para sua permanência no campo.

A prática da diversificação na produção de alimentos estimulada pelo BA gera alimentos de maior qualidade e em quantidades suficientes para suprir a demanda do autoconsumo e da comercialização, podendo assim contribuir para a segurança alimentar e nutricional e saúde dos agricultores familiares, de suas famílias e dos beneficiários atendidos pelas instituições sócio assistenciais.

Quanto ao conhecimento sobre o valor nutricional dos alimentos, a maioria relatou que conhecia, descrevendo-o de forma simples, como por exemplo, identificando um nutriente do alimento e relacionando-o aos benefícios à saúde.

### **Referências bibliográficas**

BRASIL. Programa de Aquisição de Alimentos-PAA. **Caderno Base III**. Seminário Nacional PAA. Brasília: MDS, 2010.

BRASIL. Lei n. 10696, de 2 de julho de 2003. **Dispõe sobre a repactuação e o alongamento de dívidas oriundas de operações de crédito rural, e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Seção 1, Poder Executivo, Brasília, 3 jul. 2003. Seção 1. Disponível em: <[http://planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/2003/110.696.htm](http://planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/110.696.htm)>. Acesso: em 11 abr. 2014.

BRASIL. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. **Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional**. Dispõe sobre Criação do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2006a.

CERQUEIRA, P.S.; ROCHA, A.G.; Coelho, V.P. Agricultura familiar e políticas públicas: algumas reflexões sobre o Programa de Aquisição de Alimentos no estado da Bahia. **Revista Desenhahia**, v.3, p.55-78, 2006. Disponível em:<[http://www.mesteco.ufba.br/scripts/arquivos/at\\_ecoreg\\_05.pdf](http://www.mesteco.ufba.br/scripts/arquivos/at_ecoreg_05.pdf)>. Acesso em 06 mai. 2015.

CALLEGARI-JACQUES, S.M. **Bioestatística: princípios e aplicações**. Sidia M. Callegari-Jacques. Porto Alegre; Artmed, 2003.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO-CONAB-**Programa de Aquisição de Alimentos-PAA: A evolução do PAA no período de 2003 e 2012**. Disponível em <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/> Acesso em: 10 de março de 2014.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO-CONAB-**Programa de Aquisição de Alimentos-PAA: Ações da Conab em 2003**. Disponível em <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/> Acesso em: abril de 2014.

GRISA, C.; SCHMITT, C.J.; MATTEI, L.F.; MALUF, R.S.; LEITE, S.P. Contribuições do Programa de Aquisição de Alimentos à segurança alimentar e nutricional e à criação de mercados para a agricultura familiar. **Agriculturas**, v.8, n.3, 2011.

GRIZELINI, A.A.M. Políticas Públicas de Segurança Alimentar como processo de intervenção direta na produção e consumo de alimentos no Brasil. In: **VII Congresso Latino Americano de Sociologia Rural, 2006**, Quito. Anais do VII Congresso Latino Americano de Sociologia Rural, 2006. Disponível em:<http://www.alasru.org/cdaldasru2006/11%20GT%20Andr%C3%A9%20Michelato%20Ghizelin%20i.pdf>>. Acesso em 06 mai. 2015.

HESPANHOL, R.A.M. Programa de Aquisição de Alimentos: Limites e potencialidades de políticas de segurança alimentar para a agricultura familiar. **Sociedade & Natureza**. Uberlândia, v.25, n.3, p.469-483, 2013.

IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=31&dados=29>. Acesso em 05 de maio de 2014.

LEI DE CRIAÇÃO: Lei número 10.696, de 2 de julho de 2003 (artigo 19): **Programa de Aquisição de alimentos-PAA**. <http://www.planalto.gov.br/ccivil-03/leis/2003/L10696.htm>. Acesso em: março 2014.

MALUF, R.S.J. **Segurança Alimentar e Nutricional**. Petrópolis, RJ, Editora Vozes, 2007.

MINAYO, M.C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. Abrasco. Editora Hucitec. 11ª Edição, 1992.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL: CADERNOS DE ESTUDOS: **Rede de equipamentos públicos de alimentação e nutrição: resultados de avaliações**. Brasília, DF: MDS; SAGI, n.14, p.164. dez. 2010.a.(<http://www.mds.gov.br/gestaodainformacao/disseminacao/cadernos-de-estudos-1/>).

NETO, M.P. do N. **O Programa de Aquisição de Alimentos-PAA, no município de Lagoa Seca-PB-Análise das transformações vivenciadas na agricultura familiar**. Dissertação de mestrado. Universidade Estadual do Paraíba. Campina Grande-PB, 2012.

RESOLUÇÃO DO CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE - CNS 466/12. **Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. <http://www.conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466pdf/96.htm>. Acesso em 05 de maio de 2014.

RICHARDSON, R.J. **Pesquisa Social: Métodos e técnicas**. 3ª Ed. São Paulo: Atlas, 2007.

SANTOS, A.T. **“Agricultura familiar e programa de aquisição de alimentos: uma análise de sua implantação no Município de Ponta Grossa”**. p.129. Dissertação-Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2010.

SILVA, S.G. **Territorialidade, Agricultura Familiar e Agroecológica: Uma análise introdutória do Programa de Aquisição de Alimentos-PAA na demanda territorial de 2008**. Porta de Galinhas, 2010.

VOGT, S.P.C.; SOUZA, R.S. de. Mercados institucionais locais como instrumento de fortalecimento da agricultura familiar: uma análise do Programa de Aquisição de Alimentos na Região Ceilero-RS. In: **Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**, v.47, 2009. Porto Alegre. Anais. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/13/743.pdf>>. Acesso em 06 mai. 2015.

## 8. CONCLUSÃO GERAL

O uso de agrotóxicos e de adubos químicos ainda é uma prática muito comum na agricultura familiar, além da exposição ocupacional, a contaminação alimentar e ambiental coloca em risco de intoxicação o agricultor familiar, suas famílias, a vizinhança da unidade produtiva e a população que consome o que é cultivado no campo.

Das DCNT auto relatadas pelos agricultores familiares a hipertensão e a hipercolesterolemia tiveram as maiores frequências. Com relação ao estado nutricional a maioria dos agricultores familiares foi diagnosticada na categoria de sobrepeso, com classificação de risco muito aumentado para Doenças Cardiovasculares-DCV e excesso de gordura abdominal.

A respeito dos exames bioquímicos o sexo masculino foi caracterizado por apresentar: altos valores séricos de HDL (fator protetor às DCV), altos valores séricos de LDL, altos valores séricos de ácido úrico, ferritina e de GGT. Já o sexo feminino apresentou: níveis séricos mais baixos de hemoglobina e hematócrito, fato este que pode ser explicado por estas agricultoras familiares estarem em período de premenopausa. Os níveis séricos mais altos foram de colesterol total, VLDL, triglicérides e glicemia de jejum.

Não houve correlação entre níveis alterados de ferritina e de PCR, em ambos os sexos, fato este que pode ser explicado pela amostra pequena do estudo. Porém, sabe-se que ambas as proteínas: ferritina e PCR são de fase aguda e que podem estar elevadas em processos infecciosos e inflamatórios. É importante lembrar que neste estudo o estado nutricional desta amostra revelou frequências altas de sobrepeso e de obesidade, além de excesso de gordura abdominal, que envolvem processos inflamatórios.

A média do número de refeições/dia da maioria dos agricultores familiares foi de cinco refeições diárias, que pode ajudar na manutenção de níveis séricos normais de lipídios e de glicemia, sendo também um fator protetor às Doenças Crônicas Não Transmissíveis-DCNT como a obesidade e outras.

Com relação aos alimentos consumidos por grupos alimentares produzidos ou comprados as maiores frequências foram: Grupo dos cereais, raízes e tubérculos: fubá (angu), arroz e pão francês; das leguminosas: feijão; das verduras: couve, alface e almeirão; dos legumes: moranga, tomate e chuchu, e das frutas: banana, laranja e acerola; das carnes: frango, porco e de boi; do leite e derivados; o leite e o queijo minas, porém o consumo destes foi baixo, além da inadequação de cálcio, com maior frequência no sexo feminino. Este fato é marcante, uma vez que o cálcio tem várias funções importantes no organismo como contração

muscular e participação na coagulação sanguínea. O baixo consumo de alimentos fontes é um fator de risco para doenças ligadas ao metabolismo de cálcio nos ossos, podendo contribuir para o surgimento de osteoporose principalmente nas mulheres, que neste estudo a média de idade da amostra coincide com o período de início da menopausa, além disso, também pode ser um problema no âmbito da coletividade.

A frequência do consumo de sódio foi inadequada, uma vez que seu consumo foi acima do recomendado com maior frequência no sexo masculino. O consumo em excesso de sódio é o principal fator de risco para hipertensão, podendo assim agravar ainda mais os casos de agricultores familiares que já possuem esta patologia, devido suas complicações.

Com relação ao consumo dos lipídios, especialmente o consumo acima das recomendações de ácidos graxos trans, e dos baixos consumos de w-3 e w-6 são fatores de risco para o desenvolvimento de DCV. Desse modo, é importante traçar estratégias de controle e tratamento, uma vez que, a esta amostra soma-se também outros fatores de risco de DCV como: a idade, o sobrepeso e a obesidade, as doenças pré-existentes, o acúmulo de gordura abdominal, risco muito aumentado de DCV (segundo PC), além das alterações séricas dos exames bioquímicos como: do perfil lipídico, da PCR e da ferritina.

Do ponto de vista das condições nutricionais e de saúde, neste estudo os agricultores familiares estão passando pelos mesmos processos de Transição Nutricional e de Transição Epidemiológica, que a população do meio urbano. Eles sofrem com os mesmos desvios nutricionais e patologias devido o consumo acima das recomendações de alimentos ricos em gorduras trans, baixo em w-3 e w-6 e ricos em sódio e açúcares. Por outro lado, um fator protetor muito importante encontrado neste estudo foi o consumo acima das recomendações de frutas e hortaliças, que por sua vez são ricas em fibras, que podem ajudar no controle e na prevenção de DCNT, como obesidade, hipertensão, diabetes mellitus, dislipidemias e outras.

Espera-se que este estudo possa apontar à sociedade e aos gestores de políticas públicas, a importância da formulação de ações de SAN que estejam integradas na logística de produção local de alimentos, incluindo estratégias para a diminuição da pobreza rural e da vulnerabilidade social, com implementação de práticas de produção e manejo agroecológicas que possam sustentar a saúde humana e o equilíbrio ambiental.

## 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGAPATO, J.P; BORSATTO, R.S.; ESQUERDO, V.F. de S.; BERGAMASCO, S.M.P.P. Avaliação do programa de aquisição de alimentos (PAA) em Campina do Monte Alegre, estado de São Paulo, a partir da percepção dos agricultores. São Paulo. **Informações Econômicas**, v.42, n.2, 2012.

ALTIERI, A.M. Agroecologia: **A dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 4<sup>a</sup> edição. Porto Seguro: Editora da UFRGS, 1989.

ALTIERI, A.M.; NICHOLLS I.C. Agroecologia: Resgatando a agricultura orgânica a partir de um modelo industrial de produção e distribuição. **Ciência & Ambiente**, 2003.

ANDRADE R.; PEREIRA, R.A.; SICHIERI, R. Consumo alimentar de adolescentes com e sem sobrepeso do Município do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. **Caderno de Saúde Pública**, v.19, n.5, p.1485-1495, 2003.

ASHWELL, M.; HSIEH, S.D. Six reasons why the waist-to-height ratio is a rapid and effective global indicator for health risks of obesity and how its use could simplify the international public health message on obesity. **Institute Journal Food Science Nutrition**, n.56, p.303-307, 2005.

BARROSO, S.G.; ABREU, V.G.; FRANCISCHETTI, E.A. A Participação do Tecido Adiposo Visceral na Gênese da Hipertensão e Doença Cardiovascular Aterogênica. Um Conceito Emergente. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.78, n.6, p.618-630, 2002.

BERTOLINO, C.N. Influência do consumo alimentar de ácidos graxos trans no perfil lipídios séricos em nipo-brasileiros de Bauru, São Paulo, Brasil. Rio de Janeiro. **Caderno de Saúde Pública**, v.22, n.2, p.357-364, 2006.

BRANCO, C.T.; MARRA, F.J. A agroecologia promovendo segurança alimentar: um estudo de caso no semi-árido brasileiro. Rio de Janeiro. **Revista Agriculturas**, v.1, p.15-21, 2004.

BRASIL. Programa de Aquisição de Alimentos-PAA. **Caderno Base III**. Seminário Nacional PAA. Brasília: MDA, 2010.

BRASIL. Lei n. 10696, de 2 de julho de 2003. **Dispõe sobre a repactuação e o alongamento de dívidas oriundas de operações de crédito rural, e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Seção 1, Poder Executivo, Brasília, 3 jul. 2003. Seção 1. Disponível em <[http://planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/2003/110.696.htm](http://planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/110.696.htm)>. Acesso em 11 abr. 2014.

BRASIL. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. **Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional**. Dispõe sobre Criação do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2006a.

CALLEGARI-JACQUES, S.M. **Bioestatística: princípios e aplicações**/ Sidia M. Callegari-Jacques. Porto Alegre; Artmed, 2003.

CARDOSO, A.S.; GONZAGA, N.C.; MEDEIROS, C.M.; CARVALHO, D.F. de. Association of uric acid levels with components of metabolic syndrome and non-alcoholic fatty liver in overweight or obese children and adolescents. **Jornal de Pediatria (Rio Janeiro)**, v.89, p.412-418, 2013.

CARNEIRO, F.F.; PIGNATI, W.; RIGOTTO, R.M.; AUGUSTO, L.G.S.; RIZOLLO, A.; MULLER, N.M.; ALEXANDRE, V.P.; FRIEDRICH, K.; MELLO, M.S.C. Dossiê ABRASCO-**Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde**. Rio de Janeiro, ABRASCO, 1ª Parte, p.98, 2012.

CARVALHO, E.O.; ROCHA, E.F. Consumo alimentar de população adulta residente em área rural da cidade de Ibatiba (ES, Brasil). **Ciência & Saúde Coletiva**, v.16, n.1, p.179-185, 2011.

CERQUEIRA, P.S.; ROCHA, A.G.; Coelho, V.P. Agricultura familiar e políticas públicas: algumas reflexões sobre o Programa de Aquisição de Alimentos no estado da Bahia. **Revista Desenharia**, v.3, p.55-78, 2006. Disponível em:<[http://www.mesteco.ufba.br/scripts/arquivos/at\\_ecoreg\\_05.pdf](http://www.mesteco.ufba.br/scripts/arquivos/at_ecoreg_05.pdf)>. Acesso em 06 mai. 2015.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO-CONAB-**Programa de Aquisição de Alimentos-PAA: A evolução do PAA no período de 2003 e 2012.** Disponível em <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/> Acesso em: 10 de março de 2014.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO-CONAB-**Programa de Aquisição de Alimentos-PAA: Ações da Conab em 2003.** Disponível em <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/>Acesso em: abril de 2014.

COSTA, N.M.B.; PELUZIO, M. do C.G. **Nutrição Básica e Metabolismo.** Viçosa, MG. Ed. UFV, 2008.

I DIRETRIZ SOBRE O CONSUMO DE GORDURAS E DOENÇAS CARDIOVASCULARES. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia.** Sociedade Brasileira de Cardiologia. v.100, n.1, supl.3, 2013. <http://publicacoes.cardiol.br/consenso/pocketbook/2011-2013/08.pdf>. Acesso em 05 de maio de 2014.

II DIRETRIZ DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA AGUDA. **Sociedade Brasileira de Cardiologia.** [http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2009/diretriz\\_ica93supl03.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2009/diretriz_ica93supl03.pdf). Acesso em 05 de mai. 2014.

V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. São Paulo: **Sociedade Brasileira de Hipertensão**, 2006.

ESTEVES, E.A.; RODRIGUES, C.A.A.; PAULINO, E.J. Ingestão dietética de cálcio e adiposidade em mulheres adultas. Campinas. **Revista de Nutrição**, v.23, n.4, p.543-552, 2010. Available from [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141552732010000400005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141552732010000400005&lng=en&nrm=iso). access on 15 May 2015. <http://dx.doi.org/101590/>

FAGUNDES, A.A.; BARROS, D.C.; DUAR, H.A.; SARDINHA, L.M.V.; PEREIRA, M.M.; LEÃO, M.M. **SISVAN-Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informações em serviços de saúde.** Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2004.

FARIA, N.M.X.; FASSA A.G.; FACCHINI L.A. **Intoxicação por agrotóxicos no Brasil: os sistemas oficiais de informação e desafios para realização de estudos epidemiológicos.**

Disponível em: <<http://www.scielo.org/scielo>>. Acesso em 14 mai. 2015.

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 e Metabologia**, v.53, n.5, p.617-624, 2009.

GIMENO, S.G.A., MONDINI, L.; MORAES, S.A. de; FREITAS, I.C.M. de. Padrões de consumo alimentar de alimentos e fatores associados em adultos de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil: Projeto OBEDIARP. Rio de Janeiro. **Caderno de Saúde Pública**, v.27, n.3, p.533-545, 2011.

GOULART, F.A. de A. **Doenças Crônicas não Transmissíveis: Estratégias de controle e desafios para os Sistemas de Saúde.** Ministério da Saúde. Brasília-DF, 2011.

GRISA, C.; SCHMITT, C.J.; MATTEI, L.F.; MALUF, R.S.; LEITE, S.P. Contribuições do Programa de Aquisição de Alimentos à segurança alimentar e nutricional e à criação de mercados para a agricultura familiar. **Agriculturas**, v.8, n.3, 2011.

GRIZELINI, A.A.M. Políticas Públicas de Segurança Alimentar como processo de intervenção direta na produção e consumo de alimentos no Brasil. In: VII CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SOCIOLOGIA RURAL, 2006, Quito. **Anais do VII Congresso Latino Americano de Sociologia Rural**, 2006. Disponível em:<http://www.alasru.org/cdaldasru2006/11%20GT%20Andr%C3%A9%20Michelato%20Ghizelin%20i.pdf>>. Acesso em 06 mai. 2015.

HAUN, D.R.; PITANGA, F.J.G.; LESSA, I. Razão circunferência/ Estatura comparado a outros indicadores antropométricos de obesidade como preditor de risco coronariano elevado. **Revista Associação Médica Brasileira**, v.55, n.6, p.705-711, 2009.

HESPANHOL, R.A.M. Programa de Aquisição de Alimentos: Limites e potencialidades de políticas de segurança alimentar para a agricultura familiar. Uberlândia. **Sociedade & Natureza**, v.25, n.3, p.469-483, 2013.

IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=31&dados=29>. Acesso em 05 de maio de 2014.

IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos domiciliares 2008-2009: **análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

INSTITUTE OF MEDICINE-IOM. In: **Dietary References Intake s for vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium and zinc**. Washington, DC: The National Academy Press, 2001.

INSTITUTE OF MEDICINE-IOM. In: **Dietary References Intake s for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein and aminoacids**. Washington, DC: The National Academy Press, 2002.

INSTITUTE OF MEDICINE-IOM. In: **Dietary References Intake s for calcium and vitamin D**. Washington, DC: The National Academy Press, 2010.

JUNQUEIRA, C.P.; LIMA, J.F. de. Políticas públicas para a agricultura familiar no Brasil. Londrina. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, v.29, n.2, p.159-176, 2008.

KUGLER, H. Paraíso dos agrotóxicos: Substâncias já proibidas em vários países encontram mercado fértil em terras brasileiras. *Ciência Hoje*. Rio de Janeiro. **Ciências Ambientais**, v.50, n.296, 2012.

LEI DE CRIAÇÃO: Lei número 10.696, de 2 de julho de 2003 (artigo 19): **Programa de Aquisição de Alimentos-PAA**. <http://www.planalto.gov.br/ccivil-03/leis/2003/L10696.htm>. Acesso em: março 2014.

LEI N° 7.802: **Agrotóxicos**. De 11 de julho de 1989. [www.planalto.gov.br/ccivil03/lis/17802.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil03/lis/17802.htm). Acesso em 16 de maio de 2014.

LIMA C.G.; BASILE, L.G.; SILVEIRA, J.Q. da; VIERA, P.A.; OLIVEIRA, M.R.M. de. Circunferência da cintura ou abdominal? Uma revisão crítica dos referenciais metodológicos. **Revista Simbiologias**, v.4, n.6, p.201, 2011.

LIMA, F.E.L.; FISBERG, R.M.; UCHIMURA, K.Y.; PICHETH, T. Programa Bolsa-Família: qualidade da dieta de população adulta do município de Curitiba, PR. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.16, n.1, p.58-67, 2013.

LIPSCHITZ, D.A. Screening for the nutritional status in the elderly. **Primary Care**, v.21, n.1, p.55-67, 1994.

MACIEL, E.S. **Qualidade de vida: análise da influência do consumo de alimentos e estilo de vida**. Dissertação apresentada para obtenção de título de Mestre. Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2006.

MALUF, R.S.J. **Segurança Alimentar e Nutricional**. Petrópolis, RJ, Editora Vozes, 2007.

MARTINS, G.A.; DONAIRE D. **Princípios de estatística**. São Paulo: Atlas, p.3-255, 1979.

MEIRELLES, L.C. **Controle de agrotóxicos: estudo de caso do Estado do Rio de Janeiro, 1985/1995**. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro-Rio de Janeiro, 1996.

MENEGAT, A.S.; FARIAS, M.F.L. **PRONAF MULHER: Perspectivas para o empoderamento feminino nos assentamentos rurais do Estado de Mato Grosso do Sul**. VII CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SOCIOLOGIA RURAL-Porto de Galinhas, 2010.

MINAYO, M.C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. ABRASCO, Editora Hucitec, 11ª Edição, 1992.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL: CADERNOS DE ESTUDOS: **Rede de equipamentos públicos de alimentação e nutrição: resultados de avaliações**. Brasília, DF:

MDS, SAGI, n.14, p.164, 2010.a.(<http://www.mds.gov.br/gestaodainformacao/disseminacao/cadernos-de-estudos-1/>).

MINISTÉRIO DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE A FOME. **Banco de Alimentos:** <http://www.mds.gov.br/falemds/perguntas-frequentes/seguranca-alimentar-e-nutricional/rede-de-equipamentos/banco-de-alimentos/banco-de-alimentos-institucional>.

Acesso em 15 jul. 2015.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. SISVAN-**Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional** [http://tabnet.datasus.gov.br/cgi-win/SISVAN/CNV/notas\\_sisvan.html](http://tabnet.datasus.gov.br/cgi-win/SISVAN/CNV/notas_sisvan.html). Acesso em jul.2015.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Guia Alimentar para população Brasileira: promovendo a alimentação saudável-2006.** Brasília: ministério da Saúde, 2006 (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Guia Alimentar para população Brasileira: promovendo a alimentação saudável-2014.** Brasília: ministério da Saúde, 2014 (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

MONEGO, E.; PEIXOTO, M. do R.; SANTIAGO, R.; GIL, M. de F.; CORDEIRO, M. de M.; CAMPOS, M.I.; SOUZA, R.G. de. **Alimentos brasileiros e suas porções: um guia para avaliação do consumo alimentar.** Registro fotográfico de alimentos-Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2013.

NAVARRO, A.M.; MARCHINI, J.S. Uso de medidas antropométricas para estimar gordura corporal em adultos. **Nutrire: Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição**, v.19, n.20, p.31-47, 2000.

NETO, M.P. do N. **O Programa de Aquisição de Alimentos-PAA, no município de Lagoa Seca-PB-Análise das transformações vivenciadas na agricultura familiar.** Dissertação de mestrado. Universidade Estadual do Paraíba. Campina Grande-PB, 2012.

NEUMANN, A.I.C.P.; MARTINS, I.S.; MACOPITO, L.F.; ARAÚJO, E.A.C. Padrões alimentares associados a fatores de risco cardiovascular entre residentes de um município brasileiro. **Pan American Journal Public Health**, v.22, n.5, 2007.

OLIVEIRA, E.P.D.; SOUZA, M.L.A.D.; LIMA, M.D.A.D. Prevalência de Síndrome metabólica em uma área rural do semi-árido baiano. São Paulo. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v.50, n.3, p.456-465, 2006.

OMS (Organización Mundial de la Salud). Dieta, Nutrición y Prevención de Enfermedades Crónicas. **Série de Informes Técnicos 797**. Geneva, OMS, 1990

PETRIBU, de M.V. et al. Estado Nutricional, consumo alimentar e risco cardiovascular: um estudo em universitários. Campinas. **Revista de Nutrição**, v.22, n.6, p.837-846, 2009.

PEREIRA, P.F.; FARIA, F.R. de; FARIA, E.R. de; HERMSDORFF, H.H.M.; PELUZIO, M. do C.G.; FRANCISCHINI, D do C.C.; PRIORE, S.E. Circunferência da cintura e relação cintura/estatura: úteis para identificar risco metabólico em adolescentes do sexo feminino? **Revista Paulista de Pediatria**, v.29, n.3, p.372-7, 2011.

PEARSON, T.A.; MENSAH, G.A.; R.WAYNE, A.; ANDERSON, J.L.; CANNON III, R.O.; CRIQUI, M. Markers of Inflammation and Cardiovascular Disease Application to Clinical and Public Health Practice A statement for healthcare professionals from de Centers for Disease Control and Prevention and the American Heart Assotiation. **Circulation**, v.107, n.3, p.499-511, 2003.

PHILIPPI, S.T. **Tabela de Composição de Alimentos: suporte para decisão nutricional**. 2ª Ed. Manole, p.135, 2002.

PINHEIRO, A.B.V.; LACERDA, E.M.A.; BENZECRY, E.H.; GOMES, M.C.S.; COSTA, V.M. **Tabela para avaliação do consumo alimentar em medidas caseiras**. 5ª Ed. São Paulo: Atheneu, p.131, 2005.

POWER, M.L.; HEANEY, R.P.; KALKWARF, H.; PITKIN, R.M.; REPKE, J.T.; TSANG, R. The role of calcium in health disease. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v.181, p.1560-1569, 1999.

RAMOS, A.M.; PELLANDA, L.C.; CUS, I.; PORTAL, V.L. e cols. Marcadores Inflamatórios da Doença Cardiovascular em Idosos. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, V.92, n.3, p.233-240, 2009.

RECENA, M.C.P.; CALDAS, E.D. Percepção de risco, atitudes e práticas no uso de agrotóxicos entre agricultores de Culturama, MS. São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, v.42, n.2, 2008.

RESOLUÇÃO DO CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE-CNS 466/12. **Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. <http://www.conselho.saude.gov/resolucoes/2012/Reso466pdf/96.htm>. Acesso em 05 de maio de 2014.

REZENDE, F.A.C.; ROSADO, E.F.P.L.; RIBEIRO, R. de C.L.; VIDIGAL, F. de C.; VASQUES, A.C.J.V.; BONARD, I.S.B.; CARVALHO, C.R. de. Índice de Massa Corporal e Circunferência Abdominal: Associação com Fatores de Risco Cardiovascular. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, v.87, n.6, p.728-734, 2006.

RESENDE, L.M.H.; VIANA, L. de G.; VIDIGAL, P.G. **Protocolos Clínicos dos Exames Laboratoriais**. Secretaria do Estado de Saúde de Minas Gerais-UFMG, 2009.

RICHARDSON, R.J. **Pesquisa Social: Métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 3ª Ed, 2007.

SANTOS, A.T. “**Agricultura familiar e programa de aquisição de alimentos: uma análise de sua implantação no Município de Ponta Grossa**”. Dissertação-Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, p.129, 2010.

SANTOS, M.E.; SANTOS, H.C.; DANTAS, H.J. **O uso indiscriminado de agrotóxico na agricultura familiar no assentamento Aroeira no município de Santa Terezinha-PB**. VII CONNEPI-VII Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação, 2012.

SANTOS, S.J. Perfil antropométrico e consumo alimentar de adolescentes de Teixeira de Freitas- Bahia, Brasil. **Revista de Nutrição**, v.5, n.18, p.623-632, 2005.

SARNO, F.; CLARO, R.M.; LEVY, R.B.; BANDONI, D.H.; MONTEIRO, C.A. Estimativa de consumo de sódio pela população brasileira 2008-2009. **Revista de Saúde Pública**, v.47, n.3, p.571-578, 2013.

SERRANO, M.M.; MONZOTE, R.F.; RODRIGUEZ, V.N. Driblando a fome: da dependência a autossuficiência na região de La Palma, Cuba. Rio de Janeiro. **Revista Agriculturas**, v.8, n.2, p.22-25, 2011.

SICHERI, R.; COITINHO, D.C.; MONTEIRO, J.B. and COUTINHO, W.F. Recomendação de Alimentação e Nutrição saudável para população brasileira Saudável. **Arquivos de endocrinologia e Metabologia**, v.44, n.3, 2000.

SILVA, J.M. da SILVA, J.M. da; NOVATO-SILVA, E.; FARIA, H.P. and PINHEIRO, T.M.M. Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. Rio de Janeiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.10, n.4, 2005.

SILVA, S.G. **Territorialidade, Agricultura Familiar e Agroecológica: Uma análise introdutória do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) na demanda territorial de 2008**. Porta de Galinhas, 2010.

SILVA, M.S. Avaliação de adequação nutricional dos alimentos consumidos em um Centro Integrado de Educação Pública (CIEP). **Caderno de Saúde Pública**, v.4, n.11, p.559-552, 1995.

SIQUEIRA, A.F.A.; PITITTO-ALMEIDA, de B., FERREIRA, S.R.G. Doença Cardiovascular no Diabetes. **Arquivos Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia**, v.51, n.2, 2007.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA-SBC-Departamento de Aterosclerose. IV Diretrizes Brasileiras para Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, v.88, supl.1, p.2-19, 2007.

SOCIEDADE PORTUGUESA DE GINECLOGIA. **Consenso sobre hemorragias uterinas anormais**, 2001.

TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS-TACO. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Núcleo de Estudo e Pesquisa em Alimentos (NEPA). **Tabela Brasileira de Composição de Alimentos-TACO**. 4ª ed. Campinas, SP: NEPA-Unicamp, 2011.

VALENTE, F.L.S. **Direito humano à alimentação: desafios e conquistas**. São Paulo, SP, Editora Cortez, 2002.

VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G.; GAZZINELLI, A.; CÔRREA-OLIVEIRA, R.; PIMENTA, A.M.; KAC, G. Prevalence of metabolic syndrome in a rural area of Brazil. São Paulo. **Medical Journal**, v.125, n.3, p.155-162, 2007.

VIEIRA, L. **Diretrizes para solicitação e interpretação de PCR de alta sensibilidade para avaliação de risco cardiovascular**. [www.unilaboratorio.com.br/downloads/pcr.pdf/](http://www.unilaboratorio.com.br/downloads/pcr.pdf/) Acesso em 20 de maio 2014.

VOGT, S.P.C.; SOUZA, R.S. de. **Mercados institucionais locais como instrumento de fortalecimento da agricultura familiar: uma análise do Programa de Aquisição de Alimentos na Região Celeiro-RS**. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 47, 2009. Porto Alegre. Anais. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/13/743.pdf>>. Acesso em 06 mai. 2015.

WHO (World Health Organization). **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneva, p.452, 1995. (Technical Report Series, n. 854)

WHO (World Health Organization). **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. p.276, Geneva, 1997. (Report of WHO Consultation on Obesity; 3-5 june).

WHO (World Health Organization). **The world health report 2002: reducing risks, promoting healthy life**. Geneva, 2002.

WHO (World Health Organization). **Waist circumference and waist–hip ratio: report of a WHO expert consultation.** Geneva, 2008. Disponível em: <[http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241501491\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241501491_eng.pdf)>. Acesso em: 05 maio. 2015.

## APÊNDICE I



### UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOLOGIA

Av. P.H. Rolfs, s/n - Campus Universitário - 36570-000 - VIÇOSA-MG-  
BRASIL- Fone: (031) 3899-1347- E-mail: [pos.agroecologia@ufv.br](mailto:pos.agroecologia@ufv.br)

---

#### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido-TCLE

Eu \_\_\_\_\_, Rg \_\_\_\_\_, estou sendo convidada(o) a participar da Pesquisa: “Consumo Alimentar, Estado Nutricional e Condições de Saúde de agricultores familiares inscritos no Programa de Aquisição de Alimentos-PAA do Banco de Alimentos do município de Ubá-MG”, o qual será realizada por Lucimar Moreira Guimarães Batista-(31) 91980167 (Nutricionista, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia da Universidade Federal de Viçosa), sob orientação da Dra. Sônia Machado Rocha Ribeiro-(031) 3899-3730 (Nutricionista). O objetivo da pesquisa é avaliar as condições de saúde e nutrição dos participantes, visando direcionar ações para melhorar a qualidade da alimentação do grupo de agricultores. Ao participar do estudo estou ciente de que irei responder questionários para informar dados sobre características da minha família, do meu consumo de alimentos e das condições gerais de minha saúde. Fui informado que também serei submetido à avaliação de peso corporal, medida de estatura e de cintura e também será coletado sangue para realização de exames bioquímicos. Tenho informações de que os riscos da coleta de sangue são: ocorrência de hematomas, dor no local da coleta e desconforto pela necessidade de permanecer em jejum, até o momento da coleta. Para responder à entrevista sobre saúde e nutrição, terei que dedicar algum tempo do meu dia para isso, o que poderá ser incômodo porque vai alterar a minha rotina. Entretanto, fui informado que para evitar os riscos e desconfortos, os exames de sangue serão realizados em laboratório credenciado, por profissionais treinados, usando materiais descartáveis. O exame será pré-agendado, junto ao laboratório, para que eu possa me programar e após a coleta eu receberei um lanche para evitar o jejum prolongado. O dia da entrevista também será marcado para local e data que for mais apropriado para mim, evitando transtornos na minha rotina diária. A participação na pesquisa é voluntária e eu tenho o direito de recusar ou me retirar da mesma, a qualquer momento que eu desejar, sem qualquer prejuízo ou justificativa. Terei conhecimento dos resultados sobre minha condição de saúde e de nutrição e também dos exames bioquímicos e receberei orientação dietética e nutricional para corrigir erros alimentares e adquirir padrão dietético saudável. Se necessário, de acordo com os resultados do check up, também serei encaminhado para atendimento médico, junto aos serviços de saúde locais. Poderei participar se assim desejar, de cursos, palestras, oficinas e outras atividades de educação para saúde e nutrição, os quais serão realizados ao longo da pesquisa. Não receberei qualquer valor em dinheiro, mas terei a garantia de que não terei que arcar com nenhuma despesa para a realização da pesquisa. Os resultados da pesquisa serão analisados e posteriormente publicados, mas meu nome não será identificado, sendo resguardado o meu direito de privacidade.



7) Os membros que trabalham fora fornecem algum tipo de ajuda à família?

Sim, quantos? \_\_\_\_\_  Não

8) A maior parte da renda da família vem:

Atividade Agrícola  Atividade não Agrícola  Aposentadoria/Pensão

9) A família recebe algum benefício?  Sim  Não. Se sim, qual?

Bolsa família  Auxílio portador deficiência/Idoso  Seguro  Ajuda parentes   
Organizações  Outros \_\_\_\_\_

10) Estrutura da propriedade

Área da propriedade: \_\_\_\_\_

Característica da propriedade:  própria  arrendada

outro \_\_\_\_\_

Características da mão-de-obra utilizada:  família, quantos? \_\_\_\_\_  contratada,  
quantos? \_\_\_\_\_ Tempo? \_\_\_\_\_  permanente  parcial

outros \_\_\_\_\_

11) O que produz?

\_\_\_\_\_

12) Qual destino:

auto consumo

comercialização na própria propriedade

comercialização em feiras

comercialização com entrega à domicílio

comercialização com mercado institucional:

município  estado  Governo

13) Quais as práticas são empregadas na sua produção dos alimentos:

Aração	Agrotóxicos Sim ( ) Não ( )	Sistemas Agroflorestais (SAF)	Adubação orgânica
Tipo de Sementes	Adubação Verde	Capina e colheita com ajuda animal	Adubação química
Capina manual	Colheita manual	Tipo de Irrigação	Outros
Capina mecânica	Colheita mecânica	Consórcios com Frutíferas	
Banco de sementes	Consórcios com animais:		
Policultivos	Consórcios com Leguminosas		

14) Quais as principais dificuldades encontradas na produção:

- ( ) Falta de mercado
- ( ) Preço de comercialização
- ( ) Falta de assistência técnica
- ( ) Falta de apoio governamental
- ( ) Transporte
- ( ) Falta de sementes
- ( ) Custos de produção elevado
- ( ) Falta de mão-de-obra
- ( ) Falta de crédito
- ( ) Outros \_\_\_\_\_

15) Quanto tempo está inserido no PAA do município de Ubá-MG?

- ( ) Menos de 6 meses ( ) 6 meses a 1 ano ( ) 1 ano a 2 anos
- ( ) 2 a 3 anos ( ) 3 a mais

16) Como se deu o ingresso no PAA?

Banco de Alimentos

Sindicato

Emater

Secretaria da Agricultura

Associação

Cooperativa

CONSEA

Outro \_\_\_\_\_

17) Mudou sua forma de produção e/ou de manejo dos alimentos com o PAA?

\_\_\_\_\_

18) Mudou o seu consumo de alimentos com o PAA?

\_\_\_\_\_

19) Mudou o tipo de alimentos produzidos na propriedade com PAA?

\_\_\_\_\_

20) Tem interesse de diversificar a produção de alimentos do PAA ? Por quê?

\_\_\_\_\_

21) Existia algum alimento que você produzia e consumia antes e teve que parar de produzir/consumir devido a participação no PAA?

\_\_\_\_\_

22) O Sr (a) consome este (s) alimento (s) que entrega ao BA?  Não  Sim, Quais? Por quê?

\_\_\_\_\_

23) A família consome este alimento (s) que entrega ao BA?  Não  Sim, Quais? Por quê?

\_\_\_\_\_

24) O Sr (a) acha que o consumo destes alimentos podem ajudar na sua saúde e a da família?  
Por quê?

---

---

25) O que entende por valor nutricional de um alimento?

---

---

O Sr (a) recebe informações ou já recebeu sobre alimentação e saúde?

( ) Sim ( ) Não

Se sim, quais?

---

27) Alimentação para você pode influenciar a saúde? Por quê?

---

---

28) O Sr (a) considera o PAA um bom programa? Por quê?

---

---

---

29) Para o Sr (a) existem problemas no PAA? Quais?

---

---

---

30) Durante o ano quais alimentos o Sr. (a) produz no verão (calor)? E no inverno (seca)?

---

---

### APÊNDICE III

#### Questionário de antropometria e condições de saúde

##### A) Antropometria

1) Nome do produtor agrícola: \_\_\_\_\_

2) Data de nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

3) Sexo: Masculino ( ) Feminino ( )

4) Parâmetros antropométricos:

Peso (kg): \_\_\_\_\_ Altura (cm): \_\_\_\_\_ IMC (kg/m<sup>2</sup>): \_\_\_\_\_

Classificação do Estado Nutricional: \_\_\_\_\_

Perímetro da Cintura (cm): \_\_\_ Risco: Sim ( ) Não ( ) \_\_\_\_\_

Razão PC/E: \_\_\_\_\_ Classificação: \_\_\_\_\_

##### B) Condições de saúde

Sono (horas/dia): ( ) até 4hs ( ) 5hs ( ) 6hs ( ) 7hs ( ) 8hs ( ) 9hs a mais

Alergias: ( ) sim ( ) não \_\_\_\_\_

Uso de medicamentos: ( ) sim, \_\_\_\_\_ ( ) não

Tabagismo: ( ) sim ( ) não Se sim, quantos? \_\_\_ Tipo \_\_\_\_\_

Quando necessita de atendimento à saúde onde procura? \_\_\_\_\_

Você já recebeu visita de um profissional de saúde? ( ) Sim ( ) Não

( ) Agente comunitário de saúde

( ) Médico

( ) Nutricionista

( ) Enfermeiro

( ) Outros \_\_\_\_\_

Patologias	Indivíduo	Mãe	Pai	Outros
Diabetes				
Hipertensão				
Doenças Cardiovasculares				
Problemas Circulatórios				
Hipercolesterolemia				
Câncer				
Depressão				
Doenças Respiratórias				
Osteoporose				
Outra				

## APÊNDICE V

### Recordatório de ingestão habitual

NOME: \_\_\_\_\_

SEXO: masculino ( ) feminino ( )      Data: \_\_\_\_\_

Local	Refeição/Horário	Alimentos, bebidas, e ou preparações.	Medidas caseiras/quantidades
	Café da manhã ( )		
	Colação ( )		
	Almoço ( )		
	Lanche da tarde ( )		
	Jantar ( )		
	Ceia ( )		

## APÊNDICE VI

### Roteiro de entrevista individual

**Pergunta norteadora: “Fale um pouco do que significa para o Sr (a) fazer parte do Programa de Aquisição de Alimentos - PAA”.**

\*Perguntas:

- 1 Houve melhora na situação econômica da família?
- 2 Quais?
- 3 Houve melhora na sua saúde e de sua família?
- 4 Como percebeu essa melhora?
- 5 E na alimentação?
- 6 E na qualidade de vida?
- 7 Na autoestima?
- 8 Como se vê depois de se inserir no PAA?
- 9 Como se vê no grupo de agricultores familiares do PAA de Ubá?

\* Estas perguntas não estarão no roteiro serão feitas ao longo da entrevista ao participante. Só constarão no roteiro do entrevistador.

## APÊNDICE VII



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBA  
ESTADO DE MINAS GERAIS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL  
DIVISÃO DE PROTEÇÃO SOCIAL BÁSICA  
SEÇÃO DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

### DECLARAÇÃO DE COPARTICIPAÇÃO E AUTORIZAÇÃO

Declaramos que somos coparticipes no projeto de pesquisa intitulado "Consumo alimentar, estado nutricional e condições de saúde, de agricultores familiares inscritos no PAA – Programa de Aquisição de Alimentos do município de Uba – MG", o qual será desenvolvido, no âmbito do Banco de Alimentos de Uba/MG, pela mestrande Lucimar Moreira Guimarães Batista, do curso de Mestrado em Agroecologia, da Universidade Federal de Viçosa, sob a orientação da professora Sônia Machado Rocha Ribeiro, no ano de 2014/2015.

Confirmamos a nossa autorização de acesso ao banco de dados do Programa de Aquisição de Alimentos do município de Uba-MG, desde que resguardados os princípios éticos, com ênfase no sigilo durante a divulgação dos resultados no meio acadêmico e científico.

Uba, 25 de junho de 2014.

  
Gisely Peron Gasparoni

Nutricionista – CRN9 2683/Supervisora da Seção de SAN

Gisely Peron Gasparoni  
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social  
Município de Uba  
Estado de Minas Gerais



Eulália Cristina Guilhermino Valente

CPF: 005.692.106-31/Secretária de Desenvolvimento Social

Eulália Cristina Guilhermino Valente  
Sec. Mun. de Desenvolvimento Social  
CPF: 005.692.106-31  
Prefeitura Municipal de Uba

Rua Antenor Machado, 164, Centro, Uba - MG CEP: 36500-000 Tel: (32)3301-6510  
bancoalimentos@uba.mg.gov.br

## APÊNDICE VIII



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOLOGIA**  
 Av. P.H. Rolfs, s/n - Campus Universitário - 36570-000 - VIÇOSA - MG - BRASIL  
 Fone: (031) 3899-1347 E-mail: [pos.agroecologia@ufv.br](mailto:pos.agroecologia@ufv.br)

---

### Solicitação de atendimento nutricional

Eu, Lucimar Moreira Guimarães Batista, nutricionista - mestranda em Agroecologia - UFV responsável pela pesquisa "Consumo Alimentar, Estado Nutricional e Condições de Saúde de agricultores familiares, inseridos no Programa de Aquisição de Alimentos do Banco de Alimentos do município de Ubá - MG", sob orientação da Profª. Drª. Sônia Machado Rocha Ribeiro (nutricionista), juntamente com a nutricionista supervisora da seção de SAN - Banco de Alimentos de Ubá, Gisely Peron Gasparoni, viemos por meio desta solicitar o atendimento nutricional dos participantes da pesquisa citada acima. Estes participantes serão encaminhados com resultados de exames laboratoriais recentes.

Desde já agradecemos;

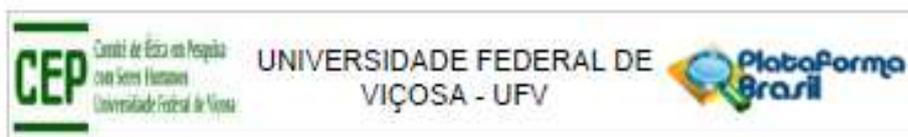
**Lucimar Moreira Guimarães Batista**  
 Nutricionista - Mestranda Agroecologia - UFV

**Sônia Machado Rocha Ribeiro**  
 Profª. Drª. Orientadora

**Gisely Peron Gasparoni**  
 Nutricionista Supervisora da Seção de SAN

Viçosa - MG, 04 de julho de 2014

## ANEXO I



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

## DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Consumo Alimentar, Estado Nutricional e Condições de Saúde de Agricultores Familiares Inscritos no Programa de Aquisição de Alimentos - PAA do Banco de Alimentos do município de Uba - MG

**Pesquisador:** Sônia Machado Rocha Ribeiro

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 35222514.1.0000.5153

**Instituição Proponente:** Programa de Pós-Graduação em Agroecologia

**Patrocinador Principal:** FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

## DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 908.461

**Data da Relatoria:** 09/12/2014

## Apresentação do Projeto:

Esse protocolo refere-se a um estudo transversal com abordagem diagnóstica para conhecer a realidade de saúde, de alimentação e o estado nutricional de uma amostra representativa dos agricultores familiares inseridos no contexto do Programa de Aquisição de Alimentos de Uba-MG. O diagnóstico das condições de saúde e nutrição e o conhecimento de sua interação no PAA fornecerá subsídios para a identificação de aspirações, necessidades, visando a implementação de estratégias que possam modificar favoravelmente a suas condições de saúde.

## Objetivo da Pesquisa:

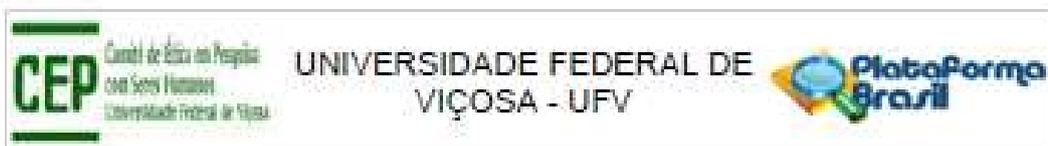
## Objetivo Primário:

Conhecer o consumo alimentar, o estado nutricional e as condições de saúde de agricultores familiares inseridos no PAA do Banco de alimentos do município de Uba-MG.

## Objetivos Secundários:

- Caracterizar as condições sócio-demográficas de agricultores familiares inseridos no PAA do Banco de Alimentos do município de Uba-MG;
- Avaliar o consumo alimentar dos agricultores familiares inseridos no PAA;

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Edifício Arthur Bernardes, piso inferior  
 Bairro: Campus Universitário CEP: 35.570-000  
 UF: MG Município: VIÇOSA  
 Telefone: (31)3899-2492 Fax: (31)3899-2492 E-mail: cep@ufv.br



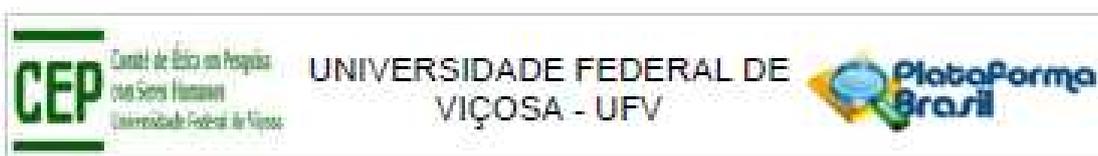
Contribuição do Pesquisador: 900-401

- Avaliar o consumo pelos agricultores dos alimentos que eles entregam ao PAA;
- Levantar informações sobre o consumo de alimentos que são produzidos de forma (agroecológica/orgânicos) pelos dos agricultores familiares inseridos no PAA;
- Avaliar o estado nutricional dos agricultores familiares inseridos no PAA;
- Avaliar as condições de saúde dos agricultores familiares inseridos no PAA;
- Avaliar o conhecimento dos agricultores familiares sobre o valor nutricional dos alimentos produzidos para o PAA;
- Identificar a compreensão sobre a relação nutrição-saúde dos agricultores familiares, inseridos no PAA;
- Identificar percepções dos agricultores familiares sobre a sua participação no PAA.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os pesquisadores informam os seguintes riscos: "constrangimento, incômodo e intimidação pela ocupação do tempo do participante para responder questionários sócio-econômico e de hábito alimentar, para aferir medidas antropométricas, para expor sua opinião sobre o programa de aquisição de alimentos. Para minimizar tais riscos os questionários serão testados em estudo piloto, visando os ajustes para que se tomem objetivos, claros e rápidos de serem preenchidos. As medidas antropométricas serão aferidas pela mestrandia, nutricionista, que tem experiência com os métodos, por já ter trabalhado no Setor de nutrição da Prefeitura Municipal de Viçosa. Outro tipo de risco está relacionado com os exames bioquímicos séricos, uma vez que há punção venosa, a qual é dolorosa e cuja seqüela poderá ser hematomas. Além disso, o participante deverá submeter ao jejum de 12 horas, pois haverá análise de perfil lipídico. Para minimizar os riscos, os exames serão realizados em laboratório situado próximo ao Banco de alimentos (local onde os agricultores entregam os alimentos, diariamente). Será organizada uma agenda em comum acordo entre o participante e o laboratório para que o tempo de coleta seja curto e não prejudique as atividades diárias do agricultor. A coleta de sangue será feita por profissional treinado, funcionário do laboratório credenciado, o qual utilizará material descartável e procedimentos de rotina, conforme recomendações para laboratório de análises clínicas de qualidade. O participante será devidamente informado de que não arcará com nenhum custo dos exames, uma vez que os mesmos serão pagos por recurso da pós-graduação em Agroecologia. Quanto ao jejum de 12 horas, os participantes serão orientados que, logo após a coleta de sangue, os mesmos poderão fazer o desjejum no próprio

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Edifício Arthur Bernardes, piso inferior  
 Bairro: Campus Universitário CEP: 36.570-000  
 UF: MG Município: VIÇOSA  
 Telefone: (31)3639-2402 Fax: (31)3639-2402 E-mail: cep@ufv.br



Continuação do Parecer: 926.401

laboratório, o qual oferece: café, leite, biscoito salgado e biscoito doce”.

Os benefícios relatados pelos pesquisadores incluem: “Os participantes receberão esclarecimentos sobre seus erros alimentares, seu estado nutricional, suas condições de saúde e seus exames de sangue. Em caso de alterações, os participantes serão atendidos e, consultas individuais e os que necessitarem de acompanhamento serão encaminhados aos serviços de saúde locais para atendimento por médico e nutricionista. Serão desenvolvidas atividades educativas e os participantes serão convidados, juntamente com seus familiares, a participarem, por livre e espontânea vontade”.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Nesse estudo os pesquisadores se propõem a realizar avaliação do estado nutricional e de saúde, ingestão alimentar, condições sociodemográficas e o conhecimento de agricultores voluntários sobre as suas participações do PAA. Além de preenchimento de questionários e da realização de avaliação antropométrica, serão coletadas amostras de sangue dos participantes para avaliação bioquímica.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os autores apresentaram os termos de apresentação obrigatória.

**Recomendações:**

É solicitado que as alterações no TCLE não sejam destacadas em cor diferente, quando da entrega para assinatura pelo voluntário.

Ajustar o cronograma do formulário on line da Plataforma para contato com o ser humano após este parecer.

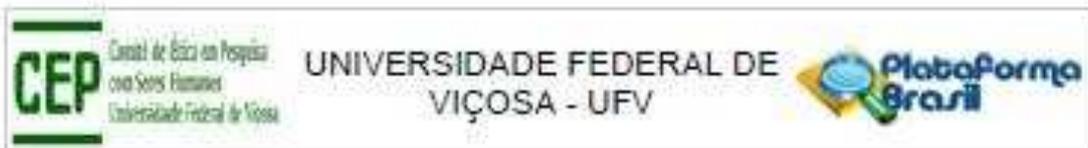
Quando da coleta de dados, o TCLE deve ser elaborado em duas vias, rubricadas em todas as suas páginas e assinadas, ao seu término, pelo convidado a participar da pesquisa, ou por ser representante legal, assim como pelo pesquisador responsável, ou pela(s) pessoa(s) por ele delegada(s), devendo as páginas de assinaturas estar na mesma folha.

Não é necessário apresentar os TCLEs assinados ao CEP/UFV. Uma via deve ser mantida em arquivo pelo pesquisador e a outra é do participante da pesquisa.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Aprovado

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Edifício Arthur Bernardes, piso inferior  
 Bairro: Campus Universitário CEP: 36.570-000  
 UF: MG Município: VIÇOSA  
 Telefone: (31)3899-2402 Fax: (31)3899-2402 E-mail: cep@ufv.br



Continuação do Parecer: 906.451

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Ao término da pesquisa é necessária a apresentação do Relatório Final, via notificação, e após a aprovação desse, deve ser encaminhado o Comunicado de Término dos Estudos, via notificação.

Projeto analisado durante a 8ª reunião de 2014.

VICOSA, 11 de Dezembro de 2014

---

Assinado por:  
 Neuza Maria da Silva  
 (Coordenador)

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Edifício Arthur Bernardes, piso inferior  
 Bairro: Campus Universitário CEP: 35.570-000  
 UF: MG Município: VICOSA  
 Telefone: (31)3899-2492 Fax: (31)3899-2492 E-mail: cep@ufv.br

## ANEXO II

Apresentação dos valores de referência do perfil lipídico para adultos, segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2007).

<b>Lipídios</b>	<b>Valores (mg/dl)</b>	<b>Categoria</b>
<b>Colesterol Total (mg/dl)</b>	<200	Desejável
	200-239	Limítrofe
	≥240	Alto
<b>LDL-C (mg/dl)</b>	<100	Ótimo
	100-129	Desejável
	130-159	Limítrofe
	160-189	Alto
	≥ 190	Muito Alto
<b>HDL-C mg/dl</b>	>60	Desejável
	<40	Baixo
<b>Triglicerídeos (mg/dl)</b>	<150	Desejável
	150-200	Limítrofe
	200-499	Alto
	≥500	Muito Alto
<b>Colesterol não-HDL (mg/dl)</b>	<130	Ótimo
	130-159	Desejável
	160-189	Alto
	>190	Muito Alto
<b>Colesterol total/HDL</b>	Até 5,4 mg/dl-Homens	Normal
	Até 4,4 mg/dl-Mulheres	Normal
<b>LDL/HDL</b>	Até 3,3 mg/dl-Homens	Normal
	Até 2,9 mg/dl-Mulheres	Normal
<b>VLDL (mg/dl)</b>	<30	Normal

Fonte: Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2007.