



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO**

**ESCOLA DE NUTRIÇÃO**



**PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM SAÚDE E NUTRIÇÃO**

**LUCIENE TEIXEIRA PAIXÃO**

**ASSOCIAÇÃO ENTRE ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM  
A INSCRIÇÃO NO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA, EM BERILO-MG, NOS ANOS DE 2004 E  
2016: UM ESTUDO LONGITUDINAL**

**OURO PRETO - MG  
2017**

**LUCIENE TEIXEIRA PAIXÃO**

**ASSOCIAÇÃO ENTRE ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E  
ADOLESCENTES COM A INSCRIÇÃO NO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA, EM  
BERILO-MG, NOS ANOS DE 2004 E 2016: UM ESTUDO LONGITUDINAL**

**Dissertação apresentada à Universidade Federal de Ouro Preto,  
como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em  
Nutrição e Saúde, para obtenção do título de Magister Scientiae.  
Orientador: Camilo Adalton Mariano da Silva.**

**OURO PRETO-MINAS GERAIS  
2017**

P149a

Paixão, Luciene Teixeira.

Associação entre estado nutricional de crianças e adolescentes com a inscrição no programa Bolsa Família, em Berilo-MG, nos anos 2004 e 2016 [manuscrito]: um estudo longitudinal / Luciene Teixeira Paixão. - 2017.

117f.: il.: color; tabs.

Orientador: Prof. Dr. Camilo Adalton Mariano da Silva.

Coorientador: Prof. Dr. Ricardo Tavares.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Ouro Preto. Escola de Nutrição. Departamento de Nutrição. Programa de Pós-Graduação em Saúde e Nutrição.

Área de Concentração: Saúde e Nutrição.

1. Crianças - Nutrição. 2. Adolescentes. 3. Programa Bolsa Família (Brasil). I. Adalton Mariano da Silva, Camilo. II. Tavares, Ricardo. III. Universidade Federal de Ouro Preto. IV. Título.

CDU: 613.22



UFOP

Universidade Federal de Ouro Preto



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP  
Escola de Nutrição – ENUT  
Programa de Pós-Graduação em Saúde e Nutrição



**ATA DE DEFESA PÚBLICA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

Aos vinte e um dias do mês de novembro de dois mil e dezessete, às catorze horas minutos, na sala do NUPEN da Escola de Nutrição da Universidade Federal de Ouro Preto, realizou-se, a Defesa da Dissertação de Mestrado da aluna **Luciene Teixeira Paixão**. A Banca Examinadora, definida anteriormente, foi composta pelos professores Marcelo Eustáquio Silva (UFOP), Joana Ferreira do Amaral (UFOP) e Camilo Adalton Mariano da Silva (UFOP). Dando início ao exame, a aluna apresentou sua Dissertação de Mestrado intitulada: **“Associação entre estado nutricional de crianças e adolescentes com a inscrição no Programa Bolsa Família, em Berilo-MG, nos anos de 2004 e 2016: um estudo longitudinal.”**. Após a apresentação, a candidata foi arguida pela Banca que avaliou o domínio do conteúdo metodológico e teórico relacionado à dissertação. A concessão do título está condicionada ao cumprimento das demais exigências previstas no Regimento do Programa. Após julgamento, os membros da Banca decidiram por:




APROVAR



REPROVAR

  
Profa. Joana Ferreira do Amaral (UFOP),  
Examinadora Externa.

  
Prof. Marcelo Eustáquio Silva (UFOP),  
Examinador Interno.

  
Prof. Camilo Adalton Mariano da Silva (UFOP),  
Orientador.

  
Luciene Teixeira Paixão,  
Mestranda.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por minha vida, família e amigos.

Aos meus pais, pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

A Universidade Federal de Ouro Preto, pela oportunidade de fazer o curso.

Ao professor Camilo Adalton Mariano da Silva, pela orientação, apoio e confiança.

Ao professor Ricardo Tavares, pela colaboração e confiança.

A FAPEMIG pelo financiamento.

“A tarefa não é tanto ver aquilo que ninguém viu, mas pensar o que ninguém ainda não pensou sobre aquilo que todo mundo vê.” (Arthur Schopenhauer)

## **APOIO E FINANCIAMENTO**

À Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG) pelo financiamento da pesquisa.

## RESUMO

**Introdução.** A avaliação do crescimento é um instrumento de fundamental importância visto que detecta déficits ou excessos como desnutrição e obesidade, respectivamente. Para melhorar as condições de vida, inclusive alimentação e nutrição, existem programas de âmbito social vigorando no Brasil visando incrementar a renda de familiares consideradas com baixas condições socioeconômicas, como é o caso do programa de transferência de renda, Programa Bolsa Família (PBF).

**Objetivo.** Verificar se existe associação entre a inscrição no Programa Bolsa Família e o estado nutricional dos adolescentes que foram avaliados na fase pré-escolar em 2004 e reavaliados em 2016, residentes em Berilo-MG.

**Metodologia.** Para a avaliação do estado nutricional antropométrico foi utilizado o índice Estatura/Idade (E/I) e Índice de Massa Corporal/Idade (IMC/I), de acordo com o preconizado pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Os dados socioeconômicos foram coletados por meio de um questionário. O teste Qui-Quadrado de homogeneidade foi utilizado para testar a afirmação de que diferentes populações têm a mesma proporção de indivíduos que são beneficiários do programa bolsa família em Berilo MG, e o modelo final foi analisado pelo método de Regressão Logística.

**Resultados.** O PBF foi associado com renda familiar ( $p=0,039$ ), situação do domicílio ( $p<0,001$ ), não se associando com o estado nutricional das crianças e adolescentes do presente estudo. O indicador de estado nutricional IMC/I se associou com idade ( $p<0,001$ ) em meses e anemia ( $p= 0,0241$ ), e a E/I se manteve associada com faixa etária em meses das crianças ( $p=0,029$ ) e situação do domicílio ( $p=0,007$ ). Ao se comparar o estado nutricional das crianças nos anos de 2004 e 2016, verificou-se que a magreza diminuiu de 13,0% para 1,4% e a obesidade de 23,9% para 21,7%, entre os anos.

**Conclusão.** O estado nutricional das crianças melhorou de 2004 para 2016, mas não se associou com o cadastramento no PBF. A diminuição da prevalência de magreza e obesidade no estado nutricional das crianças indicam possível melhoria nas condições de vida da população. São necessários mais investimentos em pesquisas que avaliem o impacto do PBF e de outros programas e ações sobre o estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil.

**Palavras-chave:** Programa Bolsa Família. Estado Nutricional. Crianças. Adolescentes



## ABSTRACT

**Introduction.** Growth assessment is an instrument of fundamental importance since it detects deficits or excesses such as malnutrition and obesity, respectively. In order to improve food and nutrition, there are social programs in force in Brazil aimed at increasing the income of families considered to have low socioeconomic conditions, such as the Bolsa Família (PBF) income transfer program.

**Methods.** For the evaluation of anthropometric nutritional status, the Stature / Age (E / I) and Body Mass Index / Age (BMI / I) index was used, as recommended by the World Health Organization (WHO). Socioeconomic data were collected through a questionnaire. The Chi-square test of homogeneity was used to test the assertion that different populations have the same proportion of individuals who are beneficiaries of the Bolsa Família Program in Berilo MG, and the final model was analyzed by the Logistic Regression method.

**Results.** The PBF was associated with family income ( $p = 0.039$ ) and home situation ( $p < 0.001$ ), not associated with the nutritional status of the children and adolescents of the present study. The BMI / I nutritional status indicator was associated with household situation ( $p = 0.012$ ), and E / I remained associated with age in children ( $p = 0.029$ ) and household ( $p = 0.007$ ). When comparing the nutritional status of children in the years 2004 and 2016, it was verified that the thinness decreases from 13.0% to 1.4% and obesity from 23.9% to 21.7%, between the years.

**Conclusions.** There was no significant association between the nutritional status of the children and the receipt of the benefit of the PBF. The decrease in the prevalence of thinness and obesity in the nutritional status of children indicates a possible improvement in the living conditions of the population. Further research is needed to assess the impact of PBF and other programs and actions on the nutritional status of children and adolescents in Brazil.

**Key words:** Government Program “*Bolsa Família*”. Nutrition Status. Children. Adolescent.

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1- Associação entre as crianças beneficiárias do Programa Bolsa Família com variáveis socioeconômicas, Berilo-MG, 2004.

Tabela 2 - Associação entre estado nutricional pelo indicador Índice de Massa Corporal para idade em crianças de Berilo-MG, 2004.

Tabela 3 - Associação entre estado nutricional pelo indicador Estatura para idade em crianças de Berilo-MG, 2004.

Tabela 4 – Modelo final de análise de regressão logística: beneficiário do Programa Bolsa Família (PBF) segundo variáveis explicativas.

Tabela 5 – Modelo final de análise de regressão logística: estado nutricional pelos indicadores Índice de Massa Corporal para idade e Estatura para Idade segundo variáveis explicativas.

## **LISTA DE SIGLAS**

FAO - Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura

SUS – Sistema Único de Saúde

SISVAN - Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

PNDS - Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher

POF - Pesquisa de Orçamento Familiar

PBF – Programa Bolsa Família

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

OMS – Organização Mundial de Saúde

ENDEF - Estudo Nacional da Despesa Familiar

PNSN - Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição

PENSE - Pesquisa Nacional da Saúde do Escolar

PNME Programa Nacional de Merenda Escolar

INAN - Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição

PRONAN - Programa Nacional de Alimentação e Nutrição

PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar

FNDE - Fundo Nacional para o Desenvolvimento da Educação

PNAN - Política Nacional de Alimentação e Nutrição

PSE - Programa Saúde na Escola

PTCR - Programas de Transferência Condicionada de Renda

PPA - Plano Plurianual

SUAS - Sistema Único de Assistência Social

PNAS - Política Nacional de Assistência Social

CRAS - Centros de Referência da Assistência Social

PTRM - Programas de Transferência de Renda Mínima

PIB - Produto Interno Bruto

DADS - Diretoria de Ações Descentralizada de Saúde

ARAI - Associação Rural de Assistência à Infância

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde

## SUMÁRIO

	LISTA DE TABELAS	
	LISTA DE SIGLAS	
1.	INTRODUÇÃO.....	10
2.	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	12
3.	JUSTIFICATIVA.....	26
4.	OBJETIVOS.....	27
4.1	Objetivo geral.....	27
4.2	Objetivo específico.....	27
5.	MATERIAIS E MÉTODOS.....	27
6.	REFERÊNCIAS.....	34
7.	RESULTADOS.....	44
7.1	ARTIGO.....	44
8.	ANEXOS.....	69
	ANEXO 1.....	83
	ANEXO 2.....	85
	ANEXO 3.....	87
	ANEXO 4.....	88
	ANEXO 5.....	89
	ANEXO 6.....	110
	ANEXO 7.....	113

## 1. INTRODUÇÃO

O pioneiro em tratar a fome, Josué de Castro, em sua obra *Geografia da Fome*, mostrou que a subnutrição não era apenas consequência da insuficiência de alimentos, mas também da constituição dos mesmos e das influências ambientais (JOSUÉ DE CASTRO, 1984). O processo de crescimento acelerado e importantes fases do desenvolvimento são atribuídos aos dois primeiros anos de vida da criança, considerado um período crítico de vulnerabilidades econômicas, sociais e ambientais (GARCIA, *et al.*, 2011). Fatores nutricionais como hábito alimentar inadequado assim como os aspectos socioeconômicos, demográficos e história de saúde da criança podem influenciar o crescimento das mesmas (PEREIRA, *et al.*, 2013).

O estado nutricional da criança é mais bem avaliado através do crescimento e do desenvolvimento, sendo um excelente indicador de desigualdade social (MAGALHÃES, 2016). Segundo dados da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), 72 países alcançaram as metas do Objetivo de Desenvolvimento do Milênio de reduzir a prevalência de pessoas com desnutrição crônica pela metade (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2017).

A avaliação do crescimento é um instrumento de fundamental importância visto que detecta déficits ou excessos como desnutrição e obesidade, respectivamente; doenças crônicas, baixa estatura entre outros (ORLONSKI, *et al.*, 2009).

A antropometria é fundamental para estimar as prevalências de alterações nutricionais (ARAÚJO & CAMPOS, 2008), sendo o peso e a estatura as medidas mais utilizadas para monitorar o estado nutricional (PEREIRA, *et al.*, 2010). Para um melhor diagnóstico nutricional, é recomendado que estas medidas sejam usadas de formas combinadas (BROCK & FALCÃO, 2008), sendo considerados de alta validade e sensíveis para avaliar o estado nutricional (PINHO, *et al.*, 2008). Neste sentido, a vigilância nutricional torna-se um instrumento importante tanto para o monitoramento do estado nutricional de populações (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017), quanto para, a partir do mesmo, propor subsídios para o planejamento, execução e avaliação de políticas públicas (PORTAL DA SAÚDE, 2017).

No caso brasileiro, a vigilância do estado nutricional que tem sido realizada pelo SUS, por meio do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), ainda não comporta um diagnóstico populacional uma vez que este monitoramento ocorre no SUS (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016), circunscrevendo a vigilância ao âmbito dos usuários do Sistema de Saúde. Desta forma, pesquisas acadêmicas ou científicas associadas àquelas, e desenvolvidas por órgãos públicos, como o IBGE, tem contribuído para a melhor compreensão do perfil

nutricional e alimentar da população brasileira (COUTINHO, *et al.*, 2009). Assim, a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF), realizada nos anos de 2008-2009, mostrou que 6% das crianças com menos de 5 anos de idade estavam com déficit estatura (BRASIL, 2010), percentual ligeiramente inferior ao encontrado na Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS) realizada em 2006, cujo *déficit* de estatura para idade nessa mesma faixa etária foi de 7% (BRASIL, 2008).

Por outro lado, a POF 2008-2009 indicou prevalência de 21,5% de sobrepeso e 5,8% de obesidade em crianças de 10 a 19 anos. Para melhorar a alimentação e nutrição existem programas de âmbito social vigorando no Brasil com o objetivo de incrementar a renda de famílias consideradas com baixas condições socioeconômicas, como é o caso do programa de transferência de renda, intitulado Programa Bolsa Família – PBF (BRASIL, 2004). O público alvo são as famílias em situação de pobreza (renda mensal per capita de R\$ 77,01 a R\$ 154,0) e as extremamente pobres (renda mensal per capita de até R\$ 77,00), de acordo com o Ministério de Desenvolvimento e Combate à Fome (BRASIL, 2011), como ocorre no município onde foi realizado o presente estudo: Berilo-MG.

Situado no Médio Jequitinhonha, o município de Berilo possuía no ano de 2010 uma população de 12.300 habitantes e a estimativa populacional para o ano de 2016 foi de 13.394 habitantes (IBGE, 2016). Em relação ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), no ano de 2010, era de 0,628, sendo este abaixo da média de Estado e de Brasil (IBGE, 2015).

O objetivo desta dissertação é verificar se existe associação entre a inscrição no Programa Bolsa Família e o estado nutricional dos adolescentes que foram avaliados na fase pré-escolar em 2004 e reavaliados em 2016, residentes em Berilo-MG.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 Estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil.

Altas taxas de mortalidade infantil no mundo ainda é um desafio a ser superado. Segundo a OMS, em 2015, 4,5 milhões de óbitos no primeiro ano de vida corresponderam a cerca de 75% de todas as mortes de menores de cinco anos (WHO, 2015). A maior proporção de mortalidade nesta faixa etária ocorreu na África subsaariana, em uma proporção de 1 óbito para cada 12 antes do seu quinto aniversário (WHO, 2015). Não obstante, os dados apontam que a taxa de mortalidade mundial de menores de cinco anos caiu 53% desde 1990 (WHO, 2015).

No estudo de Oliveira *et al.*, (2011), foi descrito que mais de um terço da mortalidade infantil do mundo no ano de 2008 foi devido à desnutrição, e estima-se que 178 milhões de crianças apresentem baixa estatura como consequência de uma alimentação não suficiente em macronutrientes e micronutrientes, associada à presença de doenças.

Neste contexto, o uso dos indicadores antropométricos é fundamental para avaliar o estado nutricional de populações, com especial importância em fases de crescimento e desenvolvimento, como crianças e adolescentes. Eles predizem as condições de nutrição e saúde adequadas ou inadequadas, sendo um instrumento amplamente usado nos serviços de saúde e nas escolas com a finalidade de verificar e controlar distúrbios nutricionais, seja de déficit ponderal ou excesso (RAMIRES, *et al.*, 2014).

O déficit antropométrico mais preocupante é o estatural. Este é usado metodologicamente como caracterizador da qualidade de vida da população, considerado um indicador de iniquidade socioeconômica (KAC, 1999) sendo uma medida de desnutrição em longo prazo, a qual está combinada ao consumo alimentar errôneo e infecções repetitivas, que por sua vez, estão associados ao padrão de vida da população, moradia, acesso à saúde e alimentação adequada (MAGALHÃES, *et al.*, 2016).

Ao traçar um perfil nutricional no Brasil, vê-se que a fome e suas consequências, manifestadas, inclusive pela antropometria, perduram por muitos anos em um número significativo da população e, ao mesmo tempo, observa-se o desenvolvimento da transição nutricional e alimentar (CABRAL *et al.*, 2013). Na década de 1970, observou-se uma prevalência de 18,4% de baixo peso para idade (MONTEIRO, 1993) no Estudo Nacional de Despesas Familiares (Endef).

Seguindo a história, em 1946 foi lançado o famoso livro “Geografia da Fome” escrito por Josué de Castro, que tratou sobre a fome no Brasil. Em suas palavras foi ressaltado:

A fome — eis um problema tão velho quanto à própria vida. Para os homens, tão velho quanto à humanidade. E um desses problemas que põem em jogo a própria sobrevivência da espécie humana, a qual, para garantir sua perenidade, tem que lutar contra as doenças que a assaltam, abrigar-se das intempéries, defender-se dos seus inimigos. Antes de tudo, porém, precisa, dia após dia. Encontrar com que subsistir — comer. E esta necessidade, é a fome que se encarrega de lembrá-la. Sob o seu ferrão e para lutar contra ela. A humanidade aguçou seu gênio inventivo. Ninguém o ignora. E todo mundo sabe também que. Nesse velho combate contra esta praga permanente, o homem conseguiu apenas uma vitória incerta e precária” (JOSUÉ DE CASTRO, 1984).

*Geografia da fome* mostrou que a palavra “fome” já não bastava, não significava mais a insuficiência da quantidade de alimentos que provocava a morte pela fome. Josué de Castro discorreu que a desnutrição também é devida a constituição da alimentação, em suas palavras dissertou:

Quando essa subnutrição é grave, pode tornar-se rapidamente mortal: traduz-se por doenças de há muito conhecidas, mas cujas causas permaneciam ignoradas. Se a carência de moléculas indispensáveis for menos pronunciada, determinará o mau funcionamento do organismo, o desenvolvimento defeituoso das crianças, a fraqueza parcial dos adultos, certa desagregação do estado mental e, por fim, a degeneração progressiva terminando por provocar o desaparecimento de grupos humanos. Os efeitos de uma má alimentação são, por conseguinte, muito mais profundos e mais amplos do que se pensava. Influem na duração e na qualidade [pg. 13] da própria vida, na capacidade de trabalho, no estado psicológico das populações (JOSUÉ DE CASTRO, 1984).

Josué Apolônio de Castro era formado em medicina e especializado em doenças da nutrição. De médico a cientista social também cursou como geógrafo, sociólogo e professor. A contribuição de Josué de Castro nos leva a refletir sobre a dura realidade que parte da população brasileira é submetida, terra de grandes riquezas naturais versus a miséria. Sua obra denuncia a as injustiças sociais, modelo econômico perverso, ressalta a exploração de seres humanos, a fome, enfim, uma obra política (SILVA, 2009).

*Geografia da Fome* denuncia a fome no País, apresentou o Mapa da Fome no Brasil, dividido em cinco regiões alimentares. Esta obra foi um marco, pois mapeou a fome e a relacionou com o subdesenvolvimento, por considera-la como questão política. Castro, defendia a reforma agrária e que não apenas distribuísse a terra, mas que trouxesse uma nova ordem social (SILVA, 2009).

Nesse contexto da desnutrição, foram realizados estudos de âmbito nacional e regional no Brasil para avaliar o estado nutricional de crianças e adolescentes. O estudo da Pesquisa



Nacional Sobre Saúde Materno Infantil e Planejamento Familiar realizado em 1986, mostrou que para a população de crianças entre 0-59 meses residentes na região Nordeste do Brasil, a prevalência de baixa estatura foi de 16,5% entre o sexo masculino e 15,8% no sexo feminino, e ao associar com a localização do domicílio, 10,5% das crianças com o déficit de estatura moravam na zona urbana e 21,5% na zona rural (BRASIL, 1987). Neste mesmo estudo, foi avaliado que para o indicador peso para idade, 16,8% e 15,3% tinham baixo peso entre o sexo masculino e feminino, respectivamente. O baixo peso para idade foi maior nas crianças que residiam na zona rural (19,8%) do que na zona urbana (12,2%).

A Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS) foi novamente realizada nos anos de 1996 e 2006. Comparando os resultados da PNDS de 1996 (PORTAL DA SAÚDE, 2012) com os da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher em 2006 (PNDS, 2006), observou-se diminuição na prevalência de déficit estatural para idade de 13,5% para 6,8% e de peso para estatura de 2,1% para 1,6%, redução em torno de 50% na prevalência de desnutrição em crianças no Brasil.

A PNDS-2006 mostrou que a desnutrição aguda (baixo peso para idade) e desnutrição crônica (baixa estatura para idade), atingiu 1,7% e 7,0% das crianças no Brasil, respectivamente. Essa melhoria do estado nutricional foi atribuída, principalmente, aos fatores que impactaram na melhoria do poder aquisitivo das famílias, acesso aos serviços de saúde, condições de saneamento básico adequado e maior escolaridade materna (MONTEIRO *et al*, 2009).

Dentre os fatores da etiologia da desnutrição, destaca-se a associação com a pobreza, escassez de alimentos, renda, escolaridade, condições higiênico-sanitárias, habitação e acessos a serviços de saúde (ROMANI, LIRA, 2004; SANTOS, *et al*, 2011). A fase pré-escolar é caracterizada por um período no qual há muitas modificações no padrão alimentar das crianças, e hábitos inadequados nessa faixa etária podem causar inadequações nutricionais em longo prazo, como déficit ou excesso ponderal entre outros (PEREIRA, *et al*, 2013). Além disso, outros fatores influenciam o crescimento e desenvolvimento das crianças como as condições socioeconômicas e demográficas das famílias (PEREIRA, *et al*, 2013).

Apesar da desnutrição crônica ainda ser uma característica epidemiológica representativa do desvio antropométrico das crianças brasileiras (OLIVEIRA, *et al*, 2009), o déficit de peso para estatura tem influenciado o aprendizado (MARTINEZ, FERNANDEZ, 2007) e o aumento do excesso de peso configura um problema emergente de saúde pública a nível brasileiro (JESUS, *et al.*, 2010) e mundial (MENEZES, *et al.*, 2011).

Esse cenário reflete as transformações que ocorreram no processo saúde-doença, principalmente nos últimos cinquenta anos, alterações na qualidade da alimentação associadas com as condições socioeconômicas e demográficas indicaram malefícios na saúde da população (FILHO & RISSIN, 2003). Passou a se verificar aumento significativo da prevalência de sobrepeso e obesidade e conseqüentemente de doenças crônicas não transmissíveis, como hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, diabetes, que promoveu mudanças no padrão da morbimortalidade das populações (SARTORELLI & FRANCO, 2003), fatores que indicam a transição alimentar e nutricional.

Essa transição nutricional é caracterizada pela redução das prevalências de déficits nutricionais e aumento considerável de sobrepeso e obesidade (FILHO & RISSIN, 2003). Esse fenômeno é explicado por um conjunto de fatores a seguir pontuados: a ocupação demográfica da população brasileira que anteriormente era rural (66% nos anos 50) para 80% urbana (FILHO & RISSIN, 2003; KAC & VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, 2003; MENDONÇA & ANJOS, 2004). Estes mesmos autores apontam outro fator que interferiu na transição nutricional que é a inserção da mulher no mercado de trabalho iniciada na década de 70, o que causou a desfiguração da “dona do lar” que preparava a alimentação com tempo e qualidade, passando a consumir alimentos industrializados ou refeições rápidas fora de casa como exemplo os *fast-foods*.

No Brasil, a transição nutricional foi indicada ao se comparar o Estudo Nacional da Despesa Familiar (ENDEF-1975) e a Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN, 1989), visto que, nesse período de tempo ocorreu aumento de 58% de sobrepeso nos homens e 42% nas mulheres, e a obesidade aumentou 70% no sexo feminino e 100% entre os homens (SOUZA, 2010). De acordo com a WHO (2004), o índice de sobrepeso e obesidade no Brasil em crianças e adolescentes era de 4% na década de 1970, aumentando para 13% em 1997.

Neste contexto, o sobrepeso e a obesidade, têm sido constatados mais frequentemente em pré-escolares, refletindo a precocidade do problema (SIMON, *et al.*, 2009), informação confirmada segundo os dados da Pesquisa de Orçamento Familiar de 2008-2009 (BRASIL, 2010) que indicou uma prevalência de 33,5% de excesso de peso entre crianças de cinco a nove anos de idade.

Em relação ao grupo de adolescentes, cronologicamente correspondente entre 10 a 19 anos de idade, é uma fase caracterizada por mudanças físicas e psicossociais o que facilita desenvolvimento de fatores de risco para enfermidades como sobrepeso e obesidade (RÊGO; CHIARA, 2006). Na adolescência há elevada demanda nutricional, assim o nutricionista

desempenha um papel fundamental do desenvolvimento do adolescente (BERTINI, *et al.*, 2008).

As modificações corporais que ocorrem nessa fase são decorrentes de influências ambientais, genéticas, hormonais, nutricionais, aumento da massa corporal, desenvolvimento físico, dentre outras (MACHADO & BARBANTI, 2007). A nutrição está relacionada com essas modificações, principalmente com as recomendações nutricionais e os hábitos alimentares adotados pelos adolescentes. Neste sentido, Pinto, *et al* (2011) encontraram em seus estudos prevalência de sobrepeso entre adolescentes que se associaram a situação sociocultural, condição financeira familiar, imagem corporal, refeições realizadas fora de casa, influência da mídia e disponibilidade de alimentos.

Neutzling *et al* (2000), em seu estudo de base populacional, encontraram prevalência de 10,6% de obesidade em meninas e 4,8% entre os meninos, utilizando-se a classificação da Organização Mundial de Saúde (OMS) (excesso de peso:  $\geq$  percentil 85 e obesidade:  $\geq$  percentil 95) como critério para classificar de estado nutricional.

A obesidade é vista pela OMS como uma epidemia mundial, considerada um problema de saúde pública, que abrange milhares de crianças, adolescentes e adultos seja de países desenvolvidos quanto os em desenvolvimento (SOARES & PETROSKI, 2003). O governo já tomou medidas para controlar a prevalência de obesidade entre a população brasileira, porém ainda não há resultados eficazes que proporcionaram diminuição nos índices de obesidade no Brasil (REIS, VASCONCELOS, BARROS, 2008).

No estudo realizado por Peres, *et al* (2012), que objetivou estimar a prevalência de excesso de peso em 269 adolescentes do ensino público de Piracicaba – SP, no ano de 2005, foi descrita uma prevalência de 35,7% entre os meninos e 26,2%, entre as meninas. Diferentemente, Bertini, *et al* (2008), ao avaliar o estado nutricional de adolescentes matriculados na rede pública de ensino de São Mateus do Sul, Paraná em 2006, encontraram uma prevalência de 12% de sobrepeso nessa mesma faixa etária.

Toral, *et al*, (2007), encontraram em seu estudo realizado com 390 adolescentes em Piracicaba-SP um percentual de 21% de excesso de peso. Os resultados acima citados indicam a variação da prevalência de sobrepeso e obesidade nas diversas regiões do país. Os dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2008-2009) indicaram uma prevalência de 21,5% de sobrepeso e 5,8% de obesidade em crianças de 10 a 19 anos.

O estudo realizado com adolescentes entre 13 a 17 anos de idade no Brasil em 2015, denominado Pesquisa Nacional da Saúde do Escolar (PeNSE), mostrou que a prevalência de baixo peso foi de 3,1%, indicando baixa frequência de desnutrição entre os escolares.

Entretanto, o excesso de peso foi de 23,7% que correspondeu a 3 milhões de escolares (BRASIL, 2016).

## 2.2 Uma breve revisão dos Programas de Alimentação e Nutrição no Brasil

Ao traçar uma linha do tempo em relação às ações políticas voltadas à alimentação e nutrição realizadas no Brasil, iniciou-se como objeto de um programa em 1954 o Programa Nacional de Merenda Escolar (PNME). Criado no governo de Getúlio Vargas, o PNME oferecia leite em pó para complementar o aporte calórico das crianças e a diretriz se baseou no seguinte pensamento político:

A opção pela clientela escolar recaiu, basicamente, no fato de ela ser uma população carente em termos nutricionais e por oferecer a vantagem da aglomeração, permitindo assim, rapidez e economia de escala na distribuição, além de possuir legitimação técnica pela conexão entre alimentação e aprendizagem (ALMEIDA, 2003).

No ano de 1970 criou-se o Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN) por meio da lei 5.829, cuja estrutura era vinculada no Ministério da Saúde, e deveria prestar contribuições como estas destacadas:

Art. 2º Compete ao Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN):

I - assistir o Governo na formulação da política nacional de alimentação e nutrição, inclusive quanto à educação nutricional;

Art. 3º O Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN) elaborará programas de assistência alimentar destinados a atender, prioritariamente, a população escolar de estabelecimentos oficiais de ensino do primeiro grau, gestantes, nutrízes, lactentes e população infantil até seis anos, assim como programas de educação nutricional, principalmente para população de baixa renda familiar (BRASIL, 1972).

O INAN lançou o I Programa Nacional de Alimentação e Nutrição (I PRONAN), no período de 1973-1974, entretanto não foi implantado. O PRONAN II e PRONAN III foram instituídos em 1976 e 1980, respectivamente. Dentre as diretrizes do PRONAN destaca-se:

III - o combate a carências nutricionais, sobretudo através de medidas preventivas;

IV - o incentivo a estudos e pesquisas para melhoria dos padrões e das condições de alimentação e de nutrição (BRASIL, 1976).

O público alvo dos Programas foi se abrangendo como na área de educação com o Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE (citado por FREITAS, *et al.*, 2014). O

PNAE foi descentralizado em 1994 (Lei 8913), assim os recursos passaram a ser repassados diretamente para os municípios que assinaram convênio com o FNDE (Fundo Nacional para o Desenvolvimento da Educação). Aqueles Municípios que não aderiram à descentralização passaram a receber os gêneros alimentícios das Secretarias Estaduais da Educação, que os adquiria com os recursos recebidos do FNDE (BARROS, TATARGLIA, 2003). O PNAE como objetivo suprir mínimo 15% das necessidades nutricionais diárias dos escolares, estimulando bons hábitos alimentares em crianças e adolescentes no Brasil (BLIK, CHAIM, WEIS, 2017).

A Lei Orgânica do Sistema Único de Saúde – SUS (Lei 8.080/90)<sup>18</sup> atualmente abrange a atenção à saúde, alimentação e nutrição no País (BRASIL, 1990). Essa Lei promoveu a criação da Política Nacional de Alimentação e Nutrição – PNAN em 1999, que objetivava promover a prática de alimentação saudável, prevenção e controle dos agravos nutricionais (BRASIL, 1999).

A PNAN manteve seu objetivo, porém foi reformulada em 2012 com as seguintes diretrizes (BRASIL, 2013):

1. Organização da Atenção Nutricional;
2. Promoção da Alimentação Adequada e Saudável;
3. Vigilância Alimentar e Nutricional;
4. Gestão das Ações de Alimentação e Nutrição;
5. Participação e Controle Social;
6. Qualificação da Força de Trabalho;
7. Controle e Regulação dos Alimentos;
8. Pesquisa, Inovação e Conhecimento em Alimentação e Nutrição;
9. Cooperação e articulação para a Segurança Alimentar e Nutricional.

Outro marco foi no ano de 2003 com a criação do Programa Fome Zero (BRASIL, 2004), também foi elaborado a série “Dez Passos de Alimentação Saudável” (O Guia Alimentar para a População Brasileira), que trazem orientações sobre o consumo dos grupos alimentares e atividade física (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Nesta linha do tempo, destacam-se também os programas que foram criados com o objetivo de melhorar a saúde da população, como o Programa Saúde na Escola (PSE) criado em 2006, que tem em seus objetivos a estimulação a alimentação adequada no ambiente escolar (BRASIL, 2007). Por último, ressalta-se o Plano Inter setorial de Prevenção e Controle da Obesidade, criado em 2012, com o objetivo de controlar a obesidade na população brasileira, estimulando a alimentação adequada e atividade física (BRASIL, 2012). Este Plano tem como eixos: 1) disponibilidade e acesso a alimentos adequados e saudáveis; 2) ações de educação,

comunicação e informação; 3) promoção de modos de vida saudáveis em ambientes específicos; 4) Vigilância Alimentar e Nutricional; 5) Atenção integral à saúde do indivíduo com sobrepeso/obesidade na rede da saúde; 6) Regulação e controle da qualidade e inocuidade de alimentos (BRASIL, 2007).

### **2.3 Programa Bolsa Família no Brasil**

A desigualdade social e suas influências vêm sendo abordados na área da saúde coletiva, sendo um assunto relevante para o Brasil, uma vez que, parte da população vive em condições de pobreza, mesmo o PIB *per capita* (Produto Interno Bruto) ser elevado (FERREIRA & LATORRE, 2012). Apesar da pobreza ainda existir no Brasil, a mesma está em queda nos últimos anos (IBGE, 2013), acompanhada de políticas de proteção social para combatê-la.

Nesse cenário, destacam-se os programas de transferência condicionada de renda (PTCR), que visam a inclusão social de famílias em situação de pobreza extrema pobreza. Devido a abrangência ampla da pobreza no mundo, os PTCR estão sendo adotados por muitos países emergentes nas últimas décadas (DAS, DO, OZLER, 2005; SILVA, 2007), ganhando destaques no setor político, uma vez que, discutem intervenções no combate à pobreza, segurança alimentar e nutricional e promoção a saúde da população em vulnerabilidade social (BURLANDY, 2007).

No Brasil, esses programas federais começaram a ter destaque no ano de 2001, como o Programa Bolsa Escola, Programa Bolsa Alimentação, Auxílio Gás e Cartão Alimentação. Esses fizeram parte de políticas de combate à pobreza e de proteção social, destinados às famílias que se encontravam em vulnerabilidades (CABRAL, *et al.*, 2013). Em 2003, durante o governo de Luiz Inácio Lula da Silva, o enfrentamento da pobreza foi definido como prioridade (PASQUIM, SANTOS, 2007) sendo criado o PBF.

O PBF foi criado pela Medida Provisória nº 132 em outubro de 2003, sendo esta última transformada na Lei no 10.836, em 2004, e regulamentado pelo Decreto no 5.209/2004. O programa atende famílias em situação de pobreza (com renda mensal per capita de R\$ 77,01 a R\$ 154,0) e de extrema pobreza (com renda mensal per capita inferior a R\$77,0), desde que tenham crianças e adolescentes entre 0 a 17 anos (SPERANDIO, 2016). Até o final de 2012 o PBF já havia beneficiado cerca de 13,9 milhões de famílias (BRASIL, 2011).

Este programa tem condicionalidades a serem cumpridas para que as famílias recebam o benefício. Estas são na área da saúde, educação e assistência social, como segue (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011):

- Saúde: acompanhamento do calendário vacinal e do crescimento e desenvolvimento para crianças menores de sete anos de idade; e pré-natal das gestantes.
- Educação: frequência escolar mínima de 85% para crianças e adolescentes entre 6 e 15 anos e mínima de 75% para adolescentes entre 16 e 17 anos.
- Assistência Social: frequência mínima de 85% da carga horária relativa aos serviços socioeducativos para crianças e adolescentes de até 15 anos em risco ou retiradas do trabalho infantil.

A finalidade dessas condições é elevar a garantia e conscientização dos direitos sociais por meio da demanda pelos serviços de saúde, assistência social e educação, e com isso romper o ciclo da pobreza (OLIVEIRA, *et al.*, 2001). O acompanhamento das condicionalidades indicou a realização de consultas de pré-natal e puerpério de gestantes com cobertura de 10% no ano de 2005 para aproximadamente 70% em 2011 (BRASIL, 2017).

Um das consequências da ampliação dos direitos sociais e cumprimento das condicionalidades do PBF são contribuir para aumentar o acesso aos alimentos e assim contribuir no conceito de segurança alimentar (CABRAL, *et al.*, 2014). Embora, haja controvérsias com relação a como se usa os recursos do PBF, existem evidências que o auxílio é utilizado prioritariamente para compra de alimentos (CABRAL, 2013).

Outra contribuição dos PTCR que vale destacar é em relação ao enfrentamento das desigualdades sociais. Na região Nordeste, na qual há maior cobertura do PBF, a desigualdade social teve redução de 50% entre os anos de 2001 e 2005 e, em nível de Brasil, essa diminuição foi de 20% (HOFFMAN, 2010).

Dentre os fatores que contribuem para a redução dessa desigualdade, está o aumento da renda *per capita* da população mais pobre (FERREIRA, *et al.*, 2006; Rocha, 2005). Soares, *et al* (2007) relatou que 21% da queda da desigualdade de renda se atribui ao PBF. Outro estudo (SEGALL-CORRÊA, 2008) mostrou que para cada R\$10,00 acrescentado no valor de transferência do benefício, houve aumento de 8% de chances de segurança alimentar nas famílias. Desta forma, a presença de PTCR associada à políticas que fortalecem as áreas da saúde (Sistema Único de Saúde), seguridade social e educação, proporciona a quebra do ciclo da pobreza e, conseqüentemente, melhorias na qualidade de vida da população (DAS, OZLER, 2005).

Outro fator a se destacar é o índice de miséria e pobreza no Brasil. Este tem diminuído desde a implantação do PBF, destacando-se para o *Relatório Nacional de Acompanhamento dos Objetivos do Milênio*, que indicou redução da pobreza extrema de 12% para 4% entre os anos de 2003 a 2008, respectivamente (IPEA, 2010).

Neste âmbito da diminuição da desigualdade e da miséria no Brasil, ressalta-se a fundamental importância da assistência social. Essa assistência se manifestou de forma mais eficaz nas diretrizes do Plano Plurianual (PPA) de 2000- 2003, visto que, a gestão do governo passou a ser organizada por programas, que por sua vez, continham ações voltadas para solucionar demandas da sociedade (CAMON & GUSSO, 2016), e nos programas de transferência de renda, unificados posteriormente no Programa Bolsa Família (BRASIL, 2008).

Foi iniciada uma nova etapa da assistência social, inaugurada com a deliberação da construção do Sistema Único de Assistência Social (SUAS) pela IV Conferência Nacional de Assistência Social em 2003, seguida da aprovação da Política Nacional de Assistência Social (PNAS) em 2004, que incrementou a assistência para custeio de unidades municipais de serviços instituídos pelo SUAS, como os Centros de Referência da Assistência Social (CRAS), que são unidades voltadas para o atendimento sócio assistencial, e que por sua vez, é a via de entrada para o PBF. (VAITSMAN, ANDRADE, FARLAS, 2009).

Vale ressaltar que a assistência social sendo uma das condicionalidades exigidas pelo PBF, não visa apenas o simples acesso ao programa de transferência de renda, mas sim a incorporação dos segmentos sociais mais vulneráveis a um sistema de proteção, no qual a assistência social concebe o direito aos indivíduos (VAITSMAN, ANDRADE, FARLAS, 2009).

#### **2.4 Programa Bolsa Família, condições de saúde e estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil**

A experiência do Brasil com programas nacionais de transferência de renda iniciou-se em 2001 com o Programa Nacional de Renda Mínima vinculada à educação, chamado Bolsa Escola, implantada pela Lei nº 10.219, de 11 de abril de 2001 (BRASIL, 2001). Nos anos subsequentes à implantação do Programa, a literatura científica produziu um conjunto de artigos versando sobre o impacto de programas de transferência de renda mínima (PTRM) nas condições de vida e saúde da população.

Os PTRM têm como argumento favorável a sua implantação o combate à alimentação inadequada e a fome, já os PTCR visam à inclusão social de famílias em situação de pobreza extrema (NETO, 2014; SILVA, 2007). Neste aspecto, Os PTRM como o Bolsa Família se tornam um potencial instrumento de promoção a segurança alimentar e nutricional da



população que vive na linha de pobreza (NETO, 2014). A literatura mostra estudos que relacionam o estado nutricional e condições de saúde de crianças e adolescentes com o PBF.

Saldiva, *et al* (2010), avaliaram 164 crianças em um município do semiárido brasileiro, através de inquéritos domiciliares nos anos de 2005 e 2006. Nele, 9,9% das crianças apresentaram déficit de altura e 14% excesso de peso, não havendo diferença estatística entre beneficiárias e não beneficiárias do PBF.

O resultado do déficit de E/I do estudo supracitado foi superior a prevalência encontrada na Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS- 2006) cujo percentual foi de 7,0% de baixa E/I. Em um estudo publicado posteriormente, Oliveira *et al* (2011), não encontram correlação entre o recebimento ou do benefício e o estado nutricional, entre 446 crianças de 6 a 84 meses de idade residentes na cidade Paula Cândido-MG no ano de 2007.

Em outro estudo, também coletado os dados no ano de 2007, objetivou verificar se há associação entre estado nutricional de crianças e recebimento ou não do benefício do PBF, Oliveira *et al* (2011b) encontraram prevalência de 6,3% de baixa estatura e 5,2% de obesidade, não havendo diferença estatística entre o grupo que recebe ou não o benefício do PBF. Esse resultado foi inferior ao encontrado no ano de 2008 com os dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), em que 12,5% das crianças menores de cinco anos que recebiam o benefício do PBF no estado de Minas Gerais apresentavam baixa estatura para idade (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008).

Silva (2011) encontrou maior prevalência de obesidade do que foram encontrados nos estudos de Saldiva, *et al* (2010) e Oliveira, *et al* (2011). Utilizou em seu estudo um banco de dados secundário proveniente do SISVAN Bolsa Família/DataSus que objetivou estimar a prevalência de sobrepeso e obesidade de crianças beneficiárias do PBF, no estado de Sergipe, nos anos de 2008 a 2010. Os resultados mostraram prevalência de 12,2% de sobrepeso para o sexo feminino e 12,4% para o sexo masculino, em 2008 já para o ano de 2010 o percentual de sobrepeso para o sexo feminino foi de 11,2% e no sexo masculino foi 14,5%. Os resultados não mostraram diferença estatística entre o sexo feminino ( $p>0,005$ ) nos anos considerados, mas entre o sexo masculino o aumento no percentual de sobrepeso foi significativo.

Moreira (2011), encontrou maior percentual de sobrepeso/obesidade em 232 crianças com 5 anos de idade residentes em Diamantina-MG. Neste estudo, 17,3% das crianças foram classificadas com excesso de peso e 3,0% com baixo peso. Paula, *et al* (2012), trabalharam com

115 escolares residentes em Belo Horizonte - MG, e ao avaliar o estado nutricional pelo IMC, encontrou 16,2% de crianças com sobrepeso beneficiárias do PBF e 27,6% de sobrepeso entre as não beneficiárias, porém sem diferença estatística ( $p=0,16$ ). Em outro estudo feito com 319 alunos do ensino fundamental de escolas municipais de Belo Horizonte – MG (CARMO, *et al*, 2016), mostrou que a prevalência de excesso de peso foi menor entre crianças participantes do PBF (30,7%) do que as não participantes (36,3%) do Programa e a proporção de escolares com baixa ou muito baixa altura por idade foi de 1,8% e 0,5% entre os beneficiários e não beneficiários do PBF, respectivamente.

## **2.5 Caracterização histórica, socioeconômicas e demográficas e históricas do Vale do Jequitinhonha-MG**

O Vale do Jequitinhonha está situado no nordeste do Estado de Minas Gerais (MG), possuindo uma área de 79 mil km<sup>2</sup>, uma população de 980 mil habitantes, sendo que mais de dois terços reside na zona rural. O Vale é composto por 75 municípios, dos quais 52 estão organizados nas microrregiões Alto, Médio e Baixo Jequitinhonha, e 23 estão integrados a antiga área mineira da SUDENE (PORTAL POLO JEQUITINHONHA, 2017).

Caracterizado pelo intenso fluxo migratório e pouca oferta de emprego, o Vale do Jequitinhonha além dessas características, apresenta a menor taxa de urbanização (40%) de MG. Essa região é constituída de contrastes; por um lado é composto por riquezas naturais, recursos minerais como também um preservado patrimônio histórico, trabalhos de artesanatos diversos, e atrativos turísticos. Se contrapondo a isso, é presente a extrema pobreza em grande parte da população. A atividade mineradora e madeireira vem degradando o meio ambiente, comprometendo recursos hídricos dentre outros (Dias *et al.*, 2002).

A transição de vegetação de Cerrado e Caatinga, na porção central de Minas, e a mata Atlântica em direção ao litoral é característica representativa da geomorfologia e situação espacial do Vale do Jequitinhonha (RIBEIRO, *et al*, 2004). As chuvas são escassas à medida que se distancia do litoral, delimitando as estações do ano de março a novembro pelo tempo da seca e de novembro a março pelo período das águas (RIBEIRO, *et al*, 2004).

O Vale tem em sua história a produção aurífera, que por sua vez se declinou no final do século XVIII, ocorrendo uma retração da sociedade mineradora, se convertendo em atividade de subsistência (FURTADO, 2004). De acordo com Ribeiro (2013<sup>a</sup>), a apropriação de terras com exigência de agregação foi predominante até o final do século XX. Agregado é definido

como o produtor autônomo que se estabelece em uma terra, produz alimentos, utiliza-se dos recursos naturais dessa terra, entretanto é dependente do proprietário.

Devido esse histórico da população do Vale do Jequitinhonha, o nível salarial é baixo. A maioria dos empregados não apresenta carteira de trabalho e entre 2000 e 2010 houve aumento no percentual de indivíduos sem rendimentos, sendo este de 23,0% no Médio Jequitinhonha (18,0% no Médio e 61,0% no Baixo Jequitinhonha) (PESSÔA, 2016). Cabe citar a relevância dos programas sociais como o Bolsa Família, pressupondo atingir um número significativo de pessoas da região condicionada a pobreza (PESSÔA, 2016).

Em relação à população do Vale do Jequitinhonha, ao analisar o seu crescimento vê-se que esse foi de 3,3% em 1991 a 2000, e de 2,8% entre os anos de 2000 á 2010. Entretanto, esses percentuais são inferiores ao de Minas Gerais, 12% e 8,6% avaliados nos mesmos anos, respectivamente; como também a nível nacional que foi de 13,5% entre 2000 e 2001 e 11,0% de 2000 até 2010 (PESSÔA, 2016). Destaca-se que a região do Vale do Jequitinhonha abrange uma área geográfica maior do que muitos Estados brasileiros (GONÇALVES, 1997), porém o crescimento populacional não é proporcional a sua grandeza territorial, fato que pode ser justificado devido à região ser emissora de mão de obra para as demais localidades do Brasil.

Essa característica do Vale do Jequitinhonha explica a urbanização relativamente baixa e elevadas taxas de emigração. A migração sazonal é uma característica constante, uma vez que, promove o agricultor familiar á assalariado temporário em diversos setores, como no cultivo de outro alimento, construção civil e outros (MAUSS, 2003). Isso se liga a economia de mercado da mesorregião, visto que os produtos agrícolas locais são destinados para a população local e os industrializados são trazidos de outras regiões (MULS, 2008).

A avaliação do estado nutricional de crianças e adolescentes é essencial, e no Vale do Jequitinhonha é de suma importância verificar as condições de saúde e nutrição e o impacto de programas sociais na região. Segundo Post et al (1998), as crianças que vivem na zona rural têm o quadro nutricional desfavorável quando se compara com aquelas que moram na zona urbana. Também foi constatado que crianças de baixa renda possuem 10% déficits de peso/idade e comprimento/idade, enquanto as de maior renda esse percentual é de 3,0%.

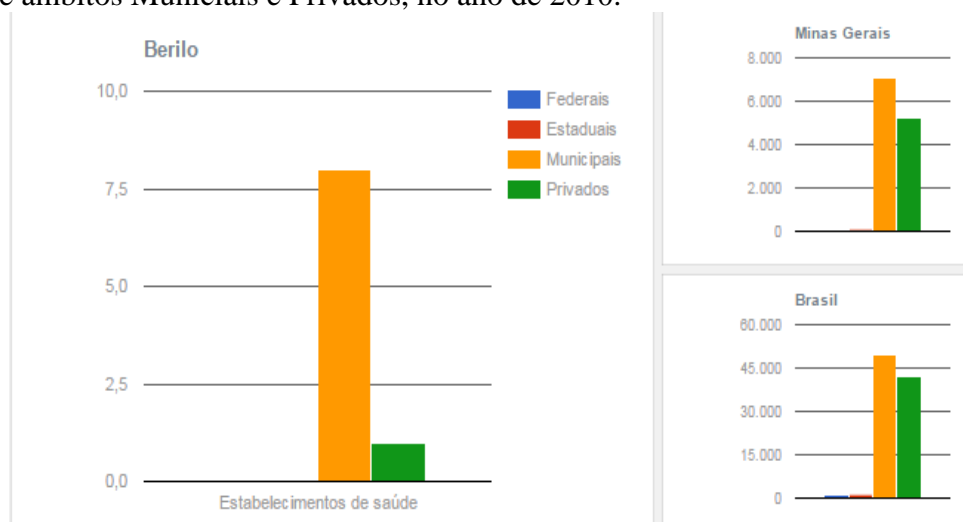
Ferreira, *et al* (2011), em seu estudo realizado na cidade de Diamantina-MG com crianças de até 24 meses, mostrou que 76,7% delas eram eutróficas pelo parâmetro peso/estatura, e 12,29% estavam com baixo peso, o que pode provavelmente é influenciado por condições socioeconômicas precárias, alimentação, inadequada moradia, ausência de água tratada que gera focos de parasitoses dentre outros.

## 2.6 Características socioeconômicas, de saúde e demográficas de Berilo-MG

Situado no Médio Jequitinhonha, o município de Berilo possuía, no ano de 2010, uma população de 12.300 habitantes e a estimativa populacional para o ano de 2016 foi de 13.394 habitantes (IBGE, 2016). Unidade territorial de 587.106 km<sup>2</sup>, com densidade demográfica de 20,95 hab/km<sup>2</sup> de acordo com o censo realizado em 2010 (IBGE, 2015). O bioma onde se localiza o Município é o Cerrado (IBGE, 2015).

Em relação ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), no ano de 2010, era de 0,628 (IBGE, site), sendo este abaixo da média de Estado e de Brasil. Ao traçar as características de saúde de Berilo-MG, o município apresenta mais estabelecimentos de saúde municipais do que privados, e ao comparar as unidades de saúde de âmbito municipal de Berilo, estas estão acima das médias de nível de estado e de Brasil, o que pressupõe atender a demanda do total de habitantes do Município (GRÁFICO 1).

**Gráfico 1.** Estabelecimentos de saúde localizados em Berilo-MG, Estado de Minas Gerais e Brasil, de âmbitos Municipais e Privados, no ano de 2010.



Fonte: IBGE, Assistência Médica Sanitária 2009. Rio de Janeiro. IBGE, 2010. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/saude.php?lang=&codmun=310650&search=minas-gerais|berilo|info%EFicos:-estabelecimentos-de-sa%FAde-e-morbidade-hospitalar>. Acesso em 12 de abril de 2017.

A morbidade infantil em Berilo está acima da média ao se comparar com o estado de Minas Gerais, Brasil e valor aceitável pela Organização Mundial de Saúde (OMS) (DATASUS, 2008-2014).

Em termos de rendimento, no ano de 2014, a média do salário mensal recebido pela população de Berilo-MG era de 2,5 salários mínimos, e considerando os domicílios que tinham rendimentos de até meio salário mínimo ao mês por pessoa, Berilo apresentava 48,3% da população nessa condição. O percentual de pessoas com ocupação em relação à população total era de 26,5% (IBGE, 2010; IBGE, 2014). No ano de 2014, o PIB per capita de Berilo era de R\$

6957.94, ficando na posição de 767 entre 853 municípios do estado de Minas Gerais. Em 2015, 90,3% do orçamento do Município foi proveniente de fontes externas (IBGE, 2014; IBGE, 2015).

Em relação a situação higiênico-sanitária, Berilo apresentava em 2010 28,1% dos domicílios com o sistema de esgotamento sanitário adequado e 6,3% dos domicílios urbanos com adequações em relação a vias públicas com presença de bueiro, calçamento e meio-fio (IBGE, 2010).

### **3. JUSTIFICATIVA**

Programas de transferência direta de renda são vistos como essenciais para atender a população menos favorecida social e economicamente, e serem úteis para melhorar a saúde infantil, principalmente a desnutrição. Nesse sentido, a análise da verificação de associação entre o recebimento do Programa Bolsa Família e estado nutricional de crianças e adolescentes em um estudo longitudinal é imprescindível para verificar se ao longo dos anos houve melhorias da condição de saúde, social e econômica da população e estudo, mostrando se políticas públicas estão sendo eficazes ou não no combate a pobreza e na melhoria do estado nutricional de crianças e adolescentes.

Programas voltados para alimentação e nutrição foram implementados no Brasil, o que auxiliou a reverter o estado nutricional de crianças caracterizados por elevadas prevalências desnutrição, entretanto, não foram totalmente eficazes no combate a obesidade, fenômeno denominado de transição nutricional. É de fundamental importância verificar se o PBF contribuiu para mudar o perfil nutricional dos adolescentes de Berilo-MG, município do nordeste mineiro, localizado no Vale do Jequitinhonha, no qual é presente a extrema pobreza em grande parte da população.

### **4. OBJETIVO**

#### **4.1 OBJETIVO GERAL**

Verificar se existe associação entre a inscrição no Programa Bolsa Família e o estado nutricional das crianças e adolescentes acompanhados nos anos de 2004 e 2016.

#### **4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar o perfil socioeconômico da população estudada no ano de 2004;

- Verificar associação entre as variáveis socioeconômicas com o estado nutricional da população estudada no ano de 2004;
- Comparar o estado nutricional dos escolares entre os anos de 2004 e 2016;
- Verificar se o Programa Bolsa Família se associou com o estado nutricional das crianças e dos adolescentes nos anos considerados.

## **5. MATERIAIS E MÉTODOS**

### **5.1. Tipo e local de estudo**

Estudo de delineamento longitudinal, Estudo realizado no município de Berilo, localizado no Médio Jequitinhonha, a 676 km de Belo Horizonte - MG, entre os anos de 2004 e 2016.

### **5.2 Preparativos para o trabalho de campo no ano de 2004**

Para a realização do trabalho de campo em Berilo foram realizados contatos com autoridades municipais e também com a Diretoria de Ações Descentralizada de Saúde (DADS) de Diamantina. Outra instituição visitada foi a Associação Rural de Assistência à Infância (ARAI) que desenvolve uma série de ações de assistência à saúde em Berilo, e que disponibilizou um cadastro dos domicílios, da área rural, que tinham crianças de 6 a 71 meses residentes.

Também foi feito contato com as Igrejas do município, tanto Católicas quanto Evangélicas. Outro apoio importante foi o da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), que disponibilizou mapas censitários, espaço físico para a montagem do laboratório de campo e de pessoal para os deslocamentos às comunidades rurais durante toda a coleta de dados em Berilo. Após esta etapa de apresentação e consolidação da proposta de trabalho para os dirigentes municipais do município de Berilo como também da cidade de Belo Horizonte, foram realizadas reuniões com os representantes de todas as comunidades rurais e da sede, com o objetivo de apresentar a proposta da pesquisa e ter o apoio da população para a realização da mesma.

### **5.3 Amostragem - Cálculo do tamanho da amostra de pré-escolares no ano de 2004**

Para o cálculo do número de crianças a serem avaliadas, foi tomado como base o universo de 1502 menores de 6 a 71 meses residentes em Berilo em 2004 (IBGE, 2000).

A amostra foi calculada fixando-se 5% como a diferença mínima tolerada entre as estimativas e os valores reais das proporções procuradas no estudo (p-P) e, para tal, considerou-se a prevalência de desnutrição (E/I) de 29% encontrada em Novo Cruzeiro (Trópia, 2002), entre a população escolar. Essa escolha se deu em função de ser o estudo mais recente e geograficamente mais próximo do município em questão. Desta forma, com intervalo de confiança igual a 95%, obteve-se para o município  $n = 393$ , com efeito do delineamento = 1,5 a partir das seguintes fórmulas:

$$n = n_0 / [1 + (n_0 - 1)/N] * ed$$

$$n_0 = z^2_{1-\alpha/2} * P(1-P) / d^2$$

onde:

$n$  = número amostral

$n_0$  = uma primeira aproximação para o tamanho da amostra

$N$  = população total de referência

$P$  = prevalência esperada do evento na população

$d$  = margem de erro

$z^2_{1-\alpha/2} = 1,96$  = valor tabelado da distribuição normal padronizada, correspondente a um intervalo de 95%.

$ed$  = efeito do delineamento (ou do desenho)

#### 5.4 Número de domicílios no ano de 2004

O domicílio foi a unidade amostral, e para realizar o cálculo de números de residências a serem visitadas correspondentes ao total de crianças necessárias para o estudo, fez-se a opção de utilizar as informações do censo de 2000, disponíveis no site do IBGE (<<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>>). Dessa forma, iniciou-se do total de 2820 domicílios particulares permanentes do município, isto é, área urbana e rural.

Foram utilizadas informações da prefeitura, do escritório local da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) e da Associação Rural de Assistência à Infância (ARAI), que é uma instituição não governamental, mantida pelo Fundo Cristão para a Infância para identificar as residências localizadas na zona urbana e rural, uma vez que no site do IBGE não existia essa diferenciação. A partir dessas informações, estimou-se um total de 1022 residências urbanas e 1798 rurais, correspondendo a, respectivamente, 36% e 64% da distribuição dos domicílios no município – proporção que foi adotada para ser reproduzida no desenho do processo de amostragem.

Ressalta-se que muitos destes domicílios eram ou se tornaram, na verdade, pontos comerciais ou estavam abandonados ou desocupados, o que nos forçou a avaliar estas proporções com certa ressalva, gerando ajustes no decorrer do trabalho de campo para a obtenção do número necessário de domicílios residenciais que tivessem crianças na idade desejada. Com essas restrições, levou-se em consideração o levantamento da ARAI que apresentou um cadastro de 905 crianças residentes em 684 domicílios rurais, perfazendo uma razão de 1,3 crianças por domicílio.

A partir desta relação, estimou-se, inicialmente, um total de 303 domicílios a serem visitados para a avaliação das 393 crianças da amostra. Entretanto, este total foi aumentado para um número final de 324 residências, uma vez que somente em campo foi observado que parte dos domicílios eram, na verdade, pontos comerciais, o que mudou, na prática, a relação de crianças por domicílios em ambas as áreas.

Além disso, principalmente na área urbana, outro aspecto que provocou um aumento no número de residências visitadas foi uma menor proporção de crianças por domicílio.

Dessa forma, visitou-se 131 domicílios na área urbana e 193 na área rural, representando, respectivamente, 40,4 % e 59,6% dos domicílios da amostra. Como o critério de inclusão era avaliar toda criança que tinham idade de 6 a 71 meses residente em cada domicílio sorteado, o total de crianças contempladas para o estudo chegou a 421 menores de 6 a 71 meses, oito a mais do que a amostra calculada. Assim, foram avaliadas 152 crianças da área urbana e 269 residentes nas áreas rurais de Berilo, representando, respectivamente, 36,1% e 63,9% da população considerada. Para o estudo longitudinal de 2016, obteve-se a concordância de 138 adolescentes para a participação deste estudo, sendo 60 (43,5%) da área rural e 78 (56,5%) da zona urbana.

### **5.5 População de estudo no ano de 2004 e reavaliada em 2016**

Do universo amostral de 393 crianças avaliadas em 2004, fizeram parte desta análise somente aquelas que concordaram em participar da reavaliação em 2016, ou seja, 138 adolescentes entre 12 e 18 anos de idade em Berilo, município do Vale do Jequitinhonha, MG.



## **5.6 Treinamento das equipes no ano de 2004**

Para o desenvolvimento do projeto foram convidados, através de seus cursos de graduação em Nutrição, o Centro Universitário Federal de Alfenas (CEUFE- EFOA) e o Centro Universitário de Belo Horizonte (UNI-BH).

Participaram, além de um docente de cada centro universitário, dezesseis alunos do CEUFE-EFOA e oito do UNI-BH. Este número foi completado por mais dezesseis alunos e dois professores da Escola de Nutrição da Universidade Federal de Ouro Preto, um mestrando e um docente do Instituto de Ciências Biológicas (ICB) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), totalizando em quarenta e seis o número de participantes da equipe.

Um dos critérios para seleção dos alunos dos cursos de Nutrição foi de terem cursado e sido aprovados nas disciplinas *Avaliação Nutricional* e *Técnica Dietética* ou equivalente, em suas universidades ou centros universitários de origem. O treinamento foi realizado pelo mesmo coordenador e separadamente em Alfenas, Belo Horizonte e Ouro Preto. Para tanto, todos os alunos após receberem as informações gerais e teóricas sobre a proposta, aplicaram o questionário em famílias de baixa renda, objetivando seu conhecimento e possíveis correções no documento.

## **5.7 Coleta de dados no ano de 2004**

A coleta de dados foi realizada entre 12 e 31 de julho de 2004, pelos estudantes dos cursos de Nutrição, sob supervisão de quatro coordenadores. As equipes foram divididas por localidades a serem visitadas e se deslocavam em carros ou micro-ônibus da prefeitura e/ou contratados pelo próprio projeto. Os alunos foram divididos em duplas e ao chegarem nos domicílios sorteados, após se apresentarem, liam o termo de consentimento livre e esclarecido, que foi assinado por um dos pais ou responsáveis pela criança.

No caso dos mesmos serem analfabetos ou terem alguma dificuldade que os impedisse de assinar, era chamada uma testemunha que assinava o termo na presença e concordância dos pais ou responsáveis e, em seguida, era aplicado o questionário de consumo alimentar, socioeconômico e epidemiológico (ANEXO 5). O respondente, necessariamente, era quem preparasse as refeições da família e da criança e, no caso de sua ausência, era marcado um retorno para complementação do questionário.

### **5.8 Avaliação antropométrica no ano de 2004**

Os instrumentos utilizados para realizar a antropometria foram uma balança com sensibilidade de 50 gramas, com capacidade de até 150 Kg e para a verificação do comprimento e altura foi utilizado antropômetro de madeira, com régua milimetrada, com medição até 2000 mm. As crianças com idade até 24 meses foram medidas deitadas, sobre mesa ou em estrutura semelhante, de preferência sem roupas.

Para a avaliação do estado nutricional antropométrico foi utilizado o índice Estatura/Idade (E/I) e Índice de Massa Corporal/Idade (IMC/I). Para a classificação do estado nutricional, optou-se pelo escore Z, sendo consideradas como tendo desnutrição crônica as crianças que apresentaram escore-z E/Idade menor do que -2 desvios-padrão e com a magreza as crianças com IMC/I menor que -2 desvios -padrão (OMS 2006). Para a obtenção dos valores de escores-z E/I e IMC/I foi utilizado o software *WHO Antrho* (<http://www.who.int/childgrowth/software/en/>).

### **5.9 População de estudo no ano de 2016**

Adolescentes de 12 a 18 anos de idade que aceitaram participar dessa segunda avaliação em 2016, totalizando 138 adolescentes.

### **5.10 Coleta de dados no ano de 2016**

Foi feito contato previamente com a prefeitura e Berilo-MG para explicar o projeto e ter a permissão de realizar novamente a coleta de dados com os adolescentes. Duas bolsistas do projeto entraram em contato com as escolas nas quais os adolescentes estudavam e partir desse momento foi agendado os dias para realização da antropometria.

Em relação às informações referentes ao recebimento ou não do benefício concedido pelo Programa Bolsa Família, estas foram feitas através do questionário aplicado para a família na qual pertence o adolescente.

### **5.11 Avaliação antropométrica no ano de 2016**

Para pesagem, foi utilizada uma balança eletrônica com capacidade mínima de 2,0 kg e máxima de 200 kg, colocada em superfície plana. Foi orientado aos adolescentes ficar descalço e usando roupas leves, sendo orientado para que se retirem antes adornos e objetos dos bolsos para que não interfira no peso total. Foi orientado a ficar parado e ereto, com os pés juntos e

braços estendidos ao longo do corpo e manter-se nesta posição até que se realize a leitura após o valor do peso estar fixado no visor (LOHMAN *et al.*, 1988).

Para aferição da altura, utilizou-se um estadiômetro, instalado em superfície plana, firme e lisa. O paciente foi posicionado no centro do equipamento, descalço, em pé, sete virado de costas para a régua de medição, apoiando nela calcanhar, panturrilhas, glúteos, escápulas e parte posterior da cabeça. Deve estar com as pernas paralelas, pés formando um ângulo reto, postura ereta, braços estendidos ao longo do corpo, a cabeça deve estar livre de adereços, erguida e com o olhar fixo a um ponto na altura dos olhos. Após ajustada a posição do paciente, abaixar a parte móvel do equipamento, fixando-a contra a cabeça. A leitura da medida é feita na lateral da vara de medição na escala impressa em centímetros (BRASIL, 2011).

## 5.12 Análise estatística do estudo

As análises descritivas foram realizadas a partir de tabelas de frequências simples (análise univariada) e cruzadas (análise bivariada). Além disso foram utilizados gráficos do tipo pirâmide etária e boxplot. O teste Qui-Quadrado de homogeneidade (Teste Qui-quadrado para  $k$  proporções) foi utilizado para testar a afirmação de que diferentes populações têm a mesma proporção de indivíduos que são beneficiários do programa bolsa família em Berilo MG. Os pressupostos testados foram:

H<sub>0</sub>: As proporções de beneficiários do programa bolsa família em Berilo MG é a mesma em cada variável explicativa (sexo, faixa etária, etc):  $p_1 = p_2 = \dots = p_k$

H<sub>a</sub>: As proporções de beneficiários do programa bolsa família em Berilo MG não é a mesma em cada variável explicativa (sexo, faixa etária, etc), ou seja, ao menos uma das  $p_i$ 's é diferente das outras.

Neste trabalho ajustamos um modelo de análise de regressão logística para analisar a relação entre a probabilidade de ser beneficiário do programa bolsa família e as variáveis explicativas referentes aos fatores sócio demográficos tais como: sexo, número de irmãos, idade da mãe, escolaridade da mãe, raça, renda do chefe da família, etc. O ajuste do modelo de regressão logística foi avaliado por meio do teste de Hosmer e Lemeshow que examina se a proporção observada de eventos (beneficiários do PBF) é similar as probabilidades preditas de ocorrências desses eventos em subgrupos. Toda variável com um valor  $p \leq 0,20$  foi candidata ao modelo logístico, devendo obter nesta última análise um valor  $p \leq 0,05$  para permanecer no modelo final. Foram obtidas as razões de chances (OR) para cada variável incluída no modelo

final, utilizando um intervalo de confiança de 95%. Os softwares utilizados para tais análises foram o *SPSS* e *R*.

### **5.13 Aspecto ético do estudo**

O projeto foi aprovado pelos Comitês de Ética das Universidades Federais de Ouro Preto e de Minas Gerais, sob o parecer 1.554.710 (**ANEXO 6**), atendendo ao disposto na Resolução 196/1996 do Conselho Nacional de Saúde, que define as diretrizes e normas regulamentadoras envolvendo pesquisas em seres humanos. Os resultados parciais foram comunicados à Secretaria Municipal de Saúde de Berilo e, ao final do estudo, foi entregue um relatório final ao poder municipal.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, A. C. T.; CAMPOS, J. A. D. B. Subsídios para a avaliação do estado nutricional de crianças e adolescentes por meio de indicadores antropométricos. **Aliment Nutr**, v.2, n.19, p.219-225, 2008.

BATISTA FILHO, M.; RISSIN, A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Cad. Saúde Pública**, v.19, p.181-191, 2003.

BERTINI, R. L., KARKLE, E. N. L., ULBRICH, A. Z., NETO, A. S. et al. Estado nutricional e consumo alimentar de adolescentes da rede pública de ensino da cidade de São Mateus do Sul, Paraná, Brasil. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.** Recife, v.4, n.8, p.433-443, out./dez., 2008.

BOLSA FAMÍLIA. FOME ZERO. Disponível em: <<http://bolsa-familia.info/fome-zero.html>>. Acesso em: 31 de julho de 2017.

BRASIL. DECRETO Nº 6.286, DE 5 DE DEZEMBRO DE 2007. Institui o Programa Saúde na Escola-PSE, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2007/decreto/d6286.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/decreto/d6286.htm)>. Acesso em: 31 de julho de 2017.

BRASIL, DISTRITO FEDERAL. PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO. Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_alimentacao\\_nutricao.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_alimentacao_nutricao.pdf)>. Acesso em: 31 de julho de 2017.

BRASIL. Lei Ordinária nº 10.836 de 9 de janeiro de 2004. Cria o Programa Bolsa Família, altera a Lei nº 10.689 e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. União. Brasília, DF, 2004.

BRASIL. LEI Nº 8.080, DE 19 DE SETEMBRO DE 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8080.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8080.htm)>. Acesso em: 31 de julho de 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional Sobre Demografia e Saúde da Criança e da Mulher: PNDS 1996. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio\\_pnds\\_2006.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio_pnds_2006.pdf)>. Acesso em: 7 de maio de 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher: PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio\\_pnds\\_2006.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio_pnds_2006.pdf)>. Acesso em: 7 de maio de 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional. 23 Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 76 p.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Bolsa Família. Brasília: 2011. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/bolsafamilia>>. Acesso em: 12 de abril. 2017.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome. Estratégia Inter setorial de Prevenção e Controle da Obesidade: Recomendações para Estados e Municípios. Disponível em: <[http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca\\_alimentar/estrategiaobesidade.pdf](http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca_alimentar/estrategiaobesidade.pdf)>. Acesso em: 31 de julho de 2017.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação. Relatórios de Informações Sociais. Brasília (DF). Disponível em: <http://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/RIV3/geral/> . Acesso em: 23 de agosto de 2017.

BRASIL. Pesquisa de Orçamento Familiar.POF-2008-209. Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos no Brasil. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45419.pdf>. Acesso em: 4 de junho de 2017.

BRASIL. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher. PNDS 2006: Banco de dados. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2009. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnds\\_crianca\\_mulher.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnds_crianca_mulher.pdf)>. Acesso em: 21 de abril de 2017.

BRASIL. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PNSE-2015). Pesquisa nacional de saúde do escolar : 2015 / IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais. – Rio de Janeiro: IBGE, 2016. 132 p. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97870.pdf> Acesso em: 6 de julho de 2017.

BRASIL. Pesquisa Nacional Sobre Saúde Materno Infantil e Planejamento Familiar, Brasil 1986. Sociedade Civil Bem Estar no Brasil –BEMFAM. Instituto para Desenvolvimento e Recursos – IRD, Rio de Janeiro, dezembro de 1987. Disponível em: <<https://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR4/FR4.pdf>>. Acesso em: 6 de julho de 2017.

BROCK, R. S.; FALCÃO, M. C. Avaliação nutricional do recém-nascido: limitações dos métodos atuais e novas perspectivas. **Rev Paul Pediatr**, v.1, n.26, p.70-76, 2008.

BURLANDY, L. Transferência condicionada de renda e segurança alimentar e nutricional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.6, n.12, p.1441-1451, 2007.

CABRAL, M. J., VIEIRA, A. L. S., FLORÊNCIO, T. M. M. T. Perfil socioeconômico, nutricional e de ingestão alimentar de beneficiários do Programa Bolsa Família. **Estudos Avançados**, v.27, n.78, 2013.

CABRAL, C. S., LOPES, A. G., LOPES, J. M., VIANNA, R. P. T. Segurança alimentar, renda e Programa Bolsa Família: estudo de coorte em municípios do interior da Paraíba, Brasil, 2005-2011. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v.2, n.30, p.393-402, fev., 2014.

CARMO, A. S., ALMEIDA, L. M., OLIVEIRA, D. R., SANTOS, L. C. Influence of the *Bolsa Família* program on nutritional status and food frequency of schoolchildren. **J Pediatr**. Rio de Janeiro, v.4, n.92, p.381-387, 2016.

CASTRO J. Geografia da fome (o dilema brasileiro: pão ou aço). 10a Ed. Rio de Janeiro: Antares Achiamé, 1980

COUTINHO, J. G., CARDOSO, A. J., TORALL, C. N., SILVA, A. C. F., *et al.* A organização da Vigilância Alimentar e Nutricional no Sistema Único de Saúde: histórico e desafios atuais. **Rev Bras Epidemiol**, v.4, n.12, p.688-689, 2009.

DAS, J.; Do Q-T, OZLER, B. Reassessing conditional cash transfer programs. *World Bank Res Obs*. 2005;20(1):57-80. DOI:10.1093/wbro/lki005

DIAS, E.D., ASSUNÇÃO, A.A., GUERRA, C.B., PRAIS, H.A.C. Processo de trabalho e saúde dos trabalhadores na produção artesanal de carvão vegetal em Minas Gerais, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v.18, n.1, p.269-277, jan./fev. 2002

FERREIRA, F. H.G., LEITE P. G., LITCHFIELD J. A, ULYSSEA G. Ascensão e queda da desigualdade de renda no Brasil. **Econômica**, v.8, p.147-169, 2006.

FERREIRA, P. A. A., PASCOAL, G. H. B., RIBEIRO, M. C., BODEVAN, E. C., *et al.* Análise da influência de determinados fatores sobre o estado nutricional de crianças residentes em comunidades rurais de Diamantina-MG. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações, v. 9, n. 1, p. 89-106, jan./jul. 2011.

FERREIRA, M. A. F., LATORRE, M. R. D. O. Desigualdade social e os estudos epidemiológicos: uma reflexão. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.9, n.17, p.2523-2531, 2012.

GARCIA, M. T., GRANADO, F. S., CARDOSO, M. A. Alimentação complementar e estado nutricional de crianças menores de dois anos atendidas no Programa Saúde da Família em Acrelândia, Acre, Amazônia Ocidental Brasileira. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 2, n.27, p. 305-316, fev., 20011.

GONÇALVES, R. N. **Diagnóstico ambiental da bacia do rio Jequitinhonha**. Diretrizes gerais para a ordenação territorial. Ministério do Planejamento e Orçamento, IBGE, Salvador, 1997.

GUIA ALIMENTAR. Como ter uma alimentação saudável. Disponível em:  
<[http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_alimentacao\\_saudavel.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_alimentacao_saudavel.pdf)>.  
Acesso em: 31 de julho de 2017.

Hoffman R. Desigualdade da renda e das despesas *per capita* no Brasil, em 2002- 2003 e 2008-2009, e avaliação do grau de progressividade ou regressividade de parcelas da renda familiar. **Econ Soc**, v.3, n.19, p.647-661, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. Minas Gerais. Berilo. Disponível em: ><http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=310650>>.  
Acesso em: 13 de abril de 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. Minas Gerais. Berilo. Infográficos: dados gerais do município. Disponível em: ><http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?lang=&codmun=310650&search=minas-gerais|berilo|infogr%E1ficos:-dados-gerais-do-munic%EDpio><. Acesso em: 13 de abril de 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. Minas Gerais. Berilo. Síntese de informações. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=310650&idtema=16&search=minas-gerais|berilo|sintese-das-informacoes>>. Acesso em: 13 de abril de 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. Minas Gerais. Berilo. Infográficos: estabelecimentos de saúde e morbidade hospitalar. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/saude.php?lang=&codmun=310650&search=minas-gerais|berilo|infogr%E1ficos:-estabelecimentos-de-sa%FAde-e-morbidade-hospitalar>>. Acesso em: 13 de abril de 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. Berilo. Panorama. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/v4/brasil/mg/berilo/panorama>>. Acesso em: 29 de junho de 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Síntese de indicadores sociais. Uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro: IBGE; 2013. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv66777.pdf>>. Acesso em: 21 de julho de 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Síntese de indicadores sociais. Uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro: IBGE; 2013. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv66777.pdf>>. Acesso em: 21 de julho de 2017.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Objetivos de desenvolvimento do milênio – relatório nacional de acompanhamento. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; 2010.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. IPEA, – relatório nacional de acompanhamento. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; 2010. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/140523\\_relatorioidm.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/140523_relatorioidm.pdf)>. Acesso em: 21 de julho de 2017

JESUS, G. M., et al. Fatores determinantes do sobrepeso em crianças menores de 4 anos de idade. **J Pediatr**, v.4, n.86, p.311-316, 2010.

KAC, G.; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G. A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. **Cad. Saúde Pública**, v.19, p.4-5, 2003.

KAC, G. Tendência secular em estatura: uma revisão da literatura. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v.3, n.15, p.451-461, jul./set., 1999.



LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. Anthropometric standardization reference manual. Human Kinetics: Champaign, 1988.

MACHADO, D. R. R., BARBANTI, V. J. Maturação esquelética e crescimento em crianças e adolescentes. **Rev. Bras.Cineantropom. Desempenho Hum.**, v.1, n.9, p.12-20, 2007.

MAGALHÃES, E. I. S., et al. Déficit estatural e fatores associados em crianças de 6 a 24 meses atendidas em unidades de saúde do sudoeste da Bahia. **Cad. Saúde Colet.** Rio de Janeiro, v.1, n.24, p.84-91, 2016.

MARTINEZ, R., FERNANDEZ, A. El costo del hambre. Análisis del impacto social y económico de la desnutrición en América Latina: Centroamérica y República Dominicana. Santiago de Chile: **CEPAL – PMA**, 2007.

MAUSS, M. *Ensaio sobre a dádiva: forma e razão da troca nas sociedades arcaicas*. In: \_\_\_\_\_. **Sociologia e antropologia**. São Paulo: Cosac Naify, 2003.

MENDONÇA, C.P.; ANJOS, L.A. Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v.3, n.20, p.698-709, 2004.

MENEZES, E. C. E., et al. Prevalência e determinantes do excesso de peso em pré-escolares. **J Pediatr**, v.3, n.87, p.231-237, 2011.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, Coordenação Geral de Alimentação e Nutrição. Acompanhamento das condicionalidades da saúde do Programa Bolsa Família (1ª vigência de 2011). Brasília (DF); 2011. (Nota Técnica 2011). Disponível em: <[http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/nt2011\\_vigencia1.pdf](http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/nt2011_vigencia1.pdf)> . Acesso em:

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portal vencendo a desnutrição. Disponível em <<http://www.desnutricao.org.br/home.htm>>. Acesso em: 3 de maio de 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Disponível em: <<http://nutricao.saude.gov.br/docs/geral/apresentacaoEventosSaude.pdf>>. Acesso em: 3 de maio de 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE.DATASUS. Informações de saúde. SISVAN- notas técnicas. Disponível em: <[http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/SISVAN/CNV/notas\\_sisvan.html](http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/SISVAN/CNV/notas_sisvan.html)> Acesso em: 31 de julho de 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. DATASUS 2008-2014.Valor considerado aceitável pela Organização Mundial de Saúde-OMS. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/saude.php?lang=&codmun=310650&search=minas-gerais|berilo|infogr%El%ficos:-estabelecimentos-de-sa%FAde-e-morbidade-hospitalar>>. Acesso: 13 de abril de 2017.

MONTEIRO, C. A., BENÍCIO, M. H. A., LUNES, R., GOUVEIA, N. C., et al. ENDEF e PNSN: Para Onde Caminha o Crescimento Físico da Criança Brasileira?. **Cad. Saúde Públ.** Rio de Janeiro, n.9, p.85-95, 1993.

MONTEIRO, C. A. M., BENÍCIO, M. H., A., KONNO, S. C., SILVA, A. C. F. et al. Causas do declínio da desnutrição infantil no Brasil, 1996-2007. **Rev Saúde Pública**, v.1, n.43, p.35-43, 2009.

MOREIRA, L. L. **Índice de qualidade da dieta de crianças do Vale do Jequitinhonha Diamantina/MG: fatores associados à adequação.** 2011. 81f (Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Área de Concentração Saúde da Criança e do Adolescente Faculdade de Medicina), Universidade Federal de Minas Gerais, Belo-Horizonte, 2011.

MULS, L. M. Desenvolvimento local, espaço e território: o conceito de capital social e a importância da formação de redes entre organismos e instituições locais. In: **Revista Economia**, Jan./Abr., 2008.

NETO, V. R. P. **Transferências Condicionais de Renda e Nutrição: Uma avaliação do Programa Bolsa Família nas áreas rurais e urbanas do Brasil.**2014. 31f (Escola de Pós-graduação em Economia) Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2014.

NEUTZLING. M. B., TADDEI, J. A. A. C., RODRIGUES, E. M., SIGULEM, D. M. Overweight and obesity in Brazilian adolescents. **Int J Obes Relat Metab Disord**, v.24, p.869-874, 2000.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA . Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. IPEA, maio de 2014. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/140523\\_relatorioodm.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/140523_relatorioodm.pdf)>. Acesso em: 21 de julho de 2017

OLIVEIRA, F. C. C., COTTA, R. M. M., RIBEIRO, A. Q., SANT' ANNA, L. F. R. et al. Estado nutricional e fatores determinantes do déficit estatural em crianças cadastradas no Programa Bolsa Família. **Epidemiol. Serv. Saúde**. Brasília, v.1, n.20, jan/mar., p.7-18, 2011.

OLIVEIRA, J. S., et al. Insegurança Alimentar e estado nutricional de crianças de São João do Tigre, no semi-árido do Nordeste. **Rev Bras Epidemiol**, v.3, n.12, p.413-423, 2009.

OLIVEIRA, M. R. C. A transição nutricional no contexto da transição demográfica e epidemiológica. **Rev. min. saúde pub**, v.3, n.5, p.16-23, jul./dez., 2004.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA. Número de vítimas da fome cai para menos de 800 milhões: a erradicação é o próximo objetivo. Disponível em: <<http://www.fao.org/news/story/pt/item/288582/icode/>>. Acesso em: 31 de julho de 2017.

ORLONSKI, S., DELLAGRANA, R. A., RECH, C. R., ARAÚJO, E. D. S. Estado nutricional e fatores associados ao déficit de estatura em crianças atendidas por uma unidade de ensino básico de tempo integral. **Rev Bras Crescimento Desenvolvimento Hum**, v. 1, n.19, p.54-62, 2009.

PASQUIM, E. M, SANTOS, L. M. P. Análise de programas de transferência de renda no Brasil sob a ótica e a prática de atores Federais e Estaduais. **Saúde Soc**, n.16, p.52-68, 2007.

PAULA, D. V., BOTELHO, L. P., ZANIRATI, V. F., LOPES, A. C. S., et al. Avaliação nutricional e padrão de consumo alimentar entre crianças beneficiárias e não beneficiárias de programas de transferência de renda, em escola municipal do Município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, em 2009. **Epidemiol. Serv. Saúde**. Brasília, v.3, n.21,p.385-394, jul./set., 2012.

PEREIRA, A. S.; VIEIRA C. B. L.; BARBOSA, R. M. S.; SOARES, E.A.; LANZILLOTTI, H. S. Análise comparativa do estado nutricional de pré-escolares. **Rev Paul Pediatr**, v.2, n.28, p.176-180, 2010.

PEREIRA, A. S. P., PEIXOTO, N. G. A., NETO, J. F. N., LANZILLOTTI, H. S., SOARES, E. A. Estado nutricional de pré-escolares de creche pública: um estudo longitudinal. **Cad. Saúde Colet**. Rio de Janeiro, v.2, n.21, p. 140-147, 2013.

PERES, S. V., MARIA, R. D. O., LATORRE, B. S., TANAKA, L. F., et al. Prevalência de excesso de peso e seus fatores associados em adolescentes da rede de ensino público de Piracicaba, São Paulo. **Rev Paul Pediatr**, v1, n.30, p.57-64.

PESSÃOA, M. O. **Instituições e desenvolvimento: uma análise a partir do Médio Vale do Jequitinhonha – MG**. 2016. 206 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas)-Universidade Estadual do Norte Fluminense, Centro de Ciências Humanas Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política, Rio de Janeiro, RJ, 2016.

PINHO, C. P. S.; SILVA, J. E. M.; SILVA, A. C. G.; ARAÚJO, N. N. A, et al. Avaliação antropométrica de crianças em creches do município de Bezerros, PE. **Rev Paul Pediatr**, v. 3, n.28, p.315-321, 2010.

PINTO, K. A. C., PRIORE, S. E., CARVALHO, K. M. B. Parâmetros metabólicos e fatores de risco associados à obesidade abdominal em adolescentes do sexo feminino de escolas públicas do Distrito Federal (Brasil). **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-06222011000100007](http://www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222011000100007)>. Acesso em: 26 de julho de 2017.

PORTAL DA SAÚDE. Vigilância Alimentar e Nutricional. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS-1996). Disponível em: <[http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape\\_vigilancia\\_alimentar.php?conteudo=pnds](http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_vigilancia_alimentar.php?conteudo=pnds)>. Acesso em 6 de julho de 2017.

PORTAL DA SAÚDE. Vigilância Alimentar e Nutricional. Disponível em: <[http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape\\_vigilancia\\_alimentar.php](http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_vigilancia_alimentar.php)>. Acesso em: 31 de julho de 2017.

PORTAL POLO JEQUITINHONHA. Vale do Jequitinhonha. Disponível em: <<https://www2.ufmg.br/polojequitinhonha/O-Vale/Sobre-o-Vale>>. Acesso em: 13 de abril de 2017.

POST, C. L.; VICTORA, C. G.; BARROS, F. C.; HORTA, B. L.; GUIMARÃES, P. R. V. Desnutrição e obesidade infantis em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenciais. **Caderno de Saúde Pública**, v. 12, n. 1, 1998.

RAMIRES, E. K. N. M., et al. Estado nutricional de crianças e adolescentes de um município do semiárido do Nordeste brasileiro. **Rev Paul Pediatr**, v.3, n.32, p.200-207, 2014.

REGO, A. L. V., CHIARA, V. L. Nutrição e excesso de massa corporal: fatores de risco cardiovascular em adolescentes. **Rev. Nutr. Campinas**, v.6, n.19, p.705-712, nov./dez., 2006.

REIS, C. E. G., VASCONCELOS, I. A. L., BARROS, J. N. Políticas públicas de nutrição para o controle da obesidade infantil. **Rev Paul Pediatr**, v.4, n.29, p.625-633,2011.

RIBEIRO, E.; GALIZONI, F. *Água: água e população rural no vale do Jequitinhonha*. In: RIBEIRO, Eduardo (Org.). **Sete estudos sobre a agricultura familiar no Vale do Jequitinhonha**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2013.

Rocha S. Pobreza e indigência no Brasil: algumas evidências empíricas com base na PNAD 2004. *Nova Economia*, v. 16, p.153-185, 2005.

ROMANI, S. A.M., LIRA, P. I. C. Fatores determinantes do crescimento infantil. **Rev. Bra. Saúde. Matern. Infant.** Recife, v.1, n.4, p.15-23, jan./mar., 2004.

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

SANTOS, S. M. C. Segurança alimentar de nutricional em São Francisco do conde: avaliação e ação. **Salvador**, 2010.

SARTORELLI, D.S.; FRANCO, L.J. Tendências do diabetes mellitus no Brasil: o papel da transição nutricional. **Cad. Saúde Pública**, v.19, p.29-36, 2003.

SEGALL-CORRÊA A. M., LEÓN, M. L, PÉREZ, E. R, Santos L. M. P, SOUSA, P. R. Transferência de renda e segurança alimentar e nutricional no Brasil: análise de dados nacionais. **Rev Nutr** 2008; 21: 39-51.

SILVA, D. A. S. Sobrepeso e obesidade em crianças de cinco a dez anos de idade beneficiárias do programa bolsa família no estado de Sergipe, Brasil. **Rev Paul Pediatr**, v.4, n.29, p.529-535, 2011.

SILVA, T. E. Josué de Castro e os estudos sobre a fome no Brasil. *Cronos*, Natal-RN, v. 10, n. 1, p. 51-77, jan./jun. 2009.

SIMON, V. G. N., SOUZA, J. M. P., LEONE, C., SOUZA S. B. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças de dois a seis anos matriculadas em escolas particulares no município de São Paulo. **Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum**, v.2, n.19, p.211-218.

SOARES, Fábio Veras; RIBAS, Rafael Perez; OSÓRIO, Rafael Guerreiro. Evaluating the Impact of Brazil's Bolsa Família: Cash Transfer Programs in Comparative Perspective. **Latin American Research Review**. Latin America Studies Association: v. 45, n. 2, p. 173-190, 20

SOARES, L. D., PETROSKI, E. L. Prevalência, fatores etiológicos e tratamento da obesidade infantil. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v.5, n.1, p.63-74, 2003.

SOUZA, E. B. Transição nutricional no Brasil: análise dos principais fatores. **Cadernos UniFOA**, ed.13, ago., 2010.

SPERANDIO, N. **Impacto do programa bolsa família no estado nutricional e consumo alimentar: estudo das regiões nordeste e sudeste**.2016. 135f (Departamento de Nutrição de Saúde, Pós Graduação em Ciências da Nutrição), Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2016.

Toral N, Slater B, Silva MV. Consumo alimentar e excesso de peso de adolescentes de Piracicaba, São Paulo. **Rev Nutr**, v.5, n.20, p.449-459, 2007.

Wright CM, Parker L, Lamont D, Craft AW. Implications of childhood obesity for adult health: Findings from thousand families cohort study. **BMJ**, p. 1280, 2010.

VAITSMAN, J., ANDRADE, G. R. B., FARIAS, L. O. Proteção social no Brasil: o que mudou na assistência social após a Constituição de 1988. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.3, n.14, p.731-741, 2009.

VEGA, J. B., TADDEI, J. A. C., POBLACION, A. P. Características sociodemográficas e nutricionais de crianças brasileiras menores de 2 anos beneficiárias de programas de transferência condicionada de renda em 2006. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.3, n.19, p.931-942, 2014.

VIGILÂNCIA ALIMENTAR E NUTRICIONAL-SISVAN, Brasília-DF, 2004. Orientações básicas para coleta, o processamento, a análise de dados e a informação em serviços de saúde. Disponível em: <[http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/orientacoes\\_basicas\\_sisvan.pdf](http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/orientacoes_basicas_sisvan.pdf)>. Acesso em: 31 de julho de 2017.

VITOLO, M. R., GAMA, C. M., BORTOLINI, G. A., CAMPAGNOIO, P. D. B., et al. Some risk factors associated with overweight, stunting and wasting among children under 5 years old. **Jornal de Pediatria**, v. 84, n.3, 2008.

WOLF, M. R.; FILHO, A. A. B. Estado nutricional dos beneficiários do Programa Bolsa Família no Brasil – uma revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.5, n.5,p.1331-1338, 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Fight childhood obesity to help prevent diabetes, say WHO & IDF. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr81/en/>>. Acesso em: 4 de junho de 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global Health Observatory (GHO) data. Infant mortality. Disponível em: <[http://www.who.int/gho/child\\_health/mortality/neonatal\\_infant/en/](http://www.who.int/gho/child_health/mortality/neonatal_infant/en/)>. Acesso em: 21 de julho de 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global Health Observatory (GHO) data. Global Health Observatory (GHO) data. Under-five mortality. Disponível em: <[http://www.who.int/gho/child\\_health/mortality/mortality\\_under\\_five/en/index1.htm](http://www.who.int/gho/child_health/mortality/mortality_under_five/en/index1.htm)>. Acesso em: 21 de julho de 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global Health Observatory (GHO) data. Global Health Observatory (GHO) data. Under-five mortality. Disponível em: <[http://www.who.int/gho/child\\_health/mortality/mortality\\_under\\_five/en/index2.html](http://www.who.int/gho/child_health/mortality/mortality_under_five/en/index2.html)>. Acesso em: 21 de julho de 2017.

ZOLNER, C. C., FISBERG, R. M. Estado nutricional e sua relação com fatores biológicos, sociais e demográficos de crianças assistidas em creches da Prefeitura do Município de São Paulo. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.** Recife, v.3, n.6, jul./set., p.319-328, 2006.

## 7. RESULTADOS

### 7.1 Artigo

**Associação entre estado nutricional de crianças e adolescentes com a inscrição no programa Bolsa Família, em Berilo-MG: Um estudo longitudinal**

Association between nutritional status of children and adolescents with registration in the Bolsa Família program, in Berilo - MG: A longitudinal study

TÍTULO RESUMIDO: Associação do estado nutricional e o Programa Bolsa Família.

**Luciene Teixeira Paixão** – Universidade Federal de Ouro Preto, Morro do Cruzeiro, Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil. CEP 35400-00. E-mail: lucienetp@yahoo.com.br

Ricardo Tavares – Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil.

Cíntia Aparecida de Jesus Pereira – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Mariângela Carneiro – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Joel Alves Lamounier – Universidade Federal São João del-Rei, São João del-Rei, Minas Gerais, Brasil.

Romero Alves Teixeira – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Teófilo Otoni, Minas Gerais, Brasil.

Élido Bonomo – Nutricionista – Escola de Nutrição da Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil.

Camilo Adalton Mariano da Silva – Escola de Nutrição da Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil.

Não há conflitos de interesse neste estudo.

Financiamento: Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais – FAPEMIG.

O projeto foi aprovado pelos Comitês de Ética das Universidades Federais de Ouro Preto e de Minas Gerais (CAAE Nº 54562116.0.0000.5150).

Colaboração de cada autor:

Luciene Teixeira Paixão – Redação e revisão do artigo.

Ricardo Tavares – Análise estatística, co-orientação na redação e revisão do artigo

Cíntia Aparecida de Jesus Pereira: Planejamento, coordenação, coleta e avaliação laboratorial parasitológica, redação e revisão do artigo.

Mariângela Carneiro – Concepção, planejamento, participação no trabalho de campo e revisão artigo.

Joel Alves Lamounier – Concepção, planejamento e revisão do artigo.

Romero Alves Teixeira – Planejamento, coordenação de trabalho de campo, revisão do artigo.

Élido Bonomo – Planejamento, coordenação de trabalho de campo e revisão do artigo.

Camilo Adalton Mariano da Silva – Concepção, planejamento, coordenação, redação e revisão do artigo.



## RESUMO

Existem programas de âmbito social vigorando no Brasil visando incrementar a renda de familiares consideradas com baixas condições socioeconômicas, como é o caso do Programa Bolsa Família. Para a avaliação do estado nutricional foi utilizado o indicador Estatura/Idade (E/I) e Índice de Massa Corporal/Idade (IMC/I), de acordo com a Organização Mundial de Saúde. A análise estatística foi feita pelo teste Qui-Quadrado de homogeneidade e o modelo final foi analisado pelo método de Regressão Logística. O PBF foi associado com renda familiar e situação do domicílio, o indicador de estado nutricional IMC/I se associou com idade em meses e anemia, e a E/I se manteve associada com faixa etária em meses das crianças e situação do domicílio. Ao se comparar o estado nutricional das crianças nos anos de 2004 e 2016, verificou-se que a magreza diminuiu de 13,0% para 1,4% e a obesidade de 23,9% para 21,7%, entre os anos. Dados da literatura mostram que 21% da queda da desigualdade de renda se atribuiu ao PBF. É dever do Estado estimular a oferta dos serviços básicos que são direitos da população. O estado nutricional das crianças melhorou de 2004 para 2016, mas não se associou com o cadastramento no PBF. São necessários mais investimentos em pesquisas que avaliem o impacto do PBF e de outros programas e ações sobre o estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil.

**Palavras chaves:** Programa Bolsa Família. Estado Nutricional. Crianças. Adolescentes.

## ABSTRACT

There are programs of social scope in force in Brazil aimed at increasing the income of families considered with low socioeconomic conditions, as is the case of the Bolsa Família Program. The Stature / Age and Body Mass Index / Age, according to the World Health Organization, were used for the evaluation of nutritional status. The statistical analysis was done by the chi-squared test of homogeneity and the final model was analyzed by the method of Logistic Regression. The PBF was associated with family income and household situation, the BMI / I nutritional status indicator was associated with age in months and anemia, and E / I remained associated with age range in children's months and household situation. When comparing the nutritional status of children in the years 2004 and 2016, it was verified that the thinness decreases from 13.0% to 1.4% and obesity from 23.9% to 21.7%, between years. Data from the literature show that 21% of the fall in income inequality was attributed to the PBF. It is the State's duty to stimulate the provision of basic services that are the rights of the population. The nutritional status of children improved from 2004 to 2016, but was not associated with enrollment in PBF. Further research is needed to assess the impact of PBF and other programs and actions on the nutritional status of children and adolescents in Brazil.

**Key words:** Government Program “*Bolsa Família*”. Nutrition Status. Children. Adolescent.

## INTRODUÇÃO

O estado nutricional da criança é mais bem avaliado através do crescimento e do desenvolvimento, sendo um excelente indicador de desigualdade social<sup>1</sup>. Segundo dados da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), 72 países alcançaram as metas do Objetivo de Desenvolvimento do Milênio de reduzir a prevalência de pessoas com desnutrição crônica pela metade<sup>2</sup>.

Pioneiro em tratar a fome, Josué de Castro, em sua obra *Geografia da Fome*, mostrou que a subnutrição não era apenas consequência da insuficiência de alimentos, mas também da constituição dos mesmos e das influências ambientais.<sup>3</sup> O processo de crescimento acelerado e importantes fases do desenvolvimento são atribuídos aos dois primeiros anos de vida da criança, considerado um período crítico de vulnerabilidades econômicas, sociais e ambientais.<sup>4</sup>

A avaliação do crescimento é um instrumento de fundamental importância visto que detecta déficits ou excessos como desnutrição e obesidade, respectivamente; doenças crônicas, baixa estatura entre outros.<sup>5</sup> A antropometria é fundamental para estimar as prevalências de alterações nutricionais<sup>6</sup>, sendo o peso e a estatura as medidas mais utilizadas para monitorar o estado nutricional. Neste sentido, a vigilância nutricional torna-se um instrumento importante tanto para o monitoramento do estado nutricional de populações<sup>7</sup> como para propor subsídios para o planejamento, execução e avaliação de políticas públicas.<sup>8</sup>

Pesquisas acadêmicas ou científicas, desenvolvidas por órgãos públicos, como o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), tem contribuído para a melhor compreensão do perfil nutricional e alimentar da população brasileira.<sup>9</sup> Assim, a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF), realizada nos anos de 2008-2009, mostrou que 6% das crianças com menos de 5 anos de idade estavam com déficit estatura<sup>10</sup>, percentual ligeiramente inferior ao encontrado na Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS) realizada em

2006, cujo déficit de estatura para idade nessa mesma faixa etária foi de 7%.<sup>11</sup> Por outro lado a POF 2008-2009 indicou prevalência de 21,5% de sobrepeso e 5,8% de obesidade em crianças de 10 a 19 anos.<sup>10</sup>

Para melhorar a alimentação e nutrição existem programas de âmbito social vigorando no Brasil com o objetivo de incrementar a renda de familiares consideradas com baixas condições socioeconômicas, como é o caso do programa de transferência de renda Bolsa Família (PBF). Este vem sendo implantado pelo governo com a finalidade de reduzir a pobreza e combater a fome entre as famílias pobres e extremamente pobres<sup>12</sup>, como ocorre no município onde foi realizado o presente estudo: Berilo-MG.

Situado no Médio Jequitinhonha, o município de Berilo possuía no ano de 2010 uma população de 12.300 habitantes e a estimativa populacional para o ano de 2016 foi de 13.394 habitantes.<sup>13</sup> Em relação ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), no ano de 2010, era de 0,628, sendo este abaixo da média de Estado e do Brasil.<sup>14</sup>

O objetivo desta dissertação é verificar se existe associação entre a inscrição no Programa Bolsa Família e o estado nutricional dos adolescentes que foram avaliados na fase pré-escolar em 2004 e reavaliados em 2016, residente em Berilo-MG.

## **METODOLOGIA**

Estudo do tipo longitudinal realizado no município de Berilo, localizado no Médio Jequitinhonha, nos anos de 2004 e 2016. A população de estudo foi composta por 138 crianças que em 2004 tinham idade entre 6 a 71 meses e que, em 2016, apresentaram idades entre 12 a 18 anos.

Para o estudo de 2004, no cálculo do número de crianças a serem avaliadas, foi tomado como base o universo de 1502 menores de 6 a 71 meses residentes em Berilo em 2004.<sup>15</sup> A amostra foi calculada fixando-se 5% como a diferença mínima tolerada entre as estimativas e os valores reais das proporções procuradas no estudo (p-P).

Visitou-se, em 2004, 131 domicílios na área urbana e 193 na área rural, representando, respectivamente, 40,4 % e 59,6% dos domicílios da amostra, um n de 421 crianças de 6 a 71 meses de idade. Para o estudo longitudinal de 2016, obteve-se a concordância de 138 adolescentes para a participação deste estudo, sendo 60 (43,5%) da área rural e 78 (56,5%) da zona urbana.

Para realizar a antropometria foram usados uma balança com sensibilidade de 50 gramas, com capacidade de até 150 Kg e para a verificação do comprimento e altura foi utilizado antropômetro de madeira, com régua milimetrada, com medição até 2000 mm. As crianças com idade até 24 meses foram medidas deitadas, sobre mesa ou em estrutura semelhante, de preferência sem roupas.

Para a avaliação do estado nutricional antropométrico foi utilizado o índice Estatura/Idade (E/I) e Índice de Massa Corporal/Idade (IMC/I. Para a classificação do estado nutricional, optou-se pelo score Z, sendo consideradas como tendo desnutrição crônica as crianças que apresentaram score-z E/Idade menor do que -2 desvios-padrão e com a magreza as crianças com IMC/I menor que -2 desvios-padrão (OMS 2006)<sup>19</sup>. Para a obtenção dos valores

de escores-z E/I e IMC/I foi utilizado o software *WHO Antrho* e *WHO Antrho Plus*, para crianças e adolescentes, respectivamente.

O questionário socioeconômico foi aplicado para os pais ou responsáveis por uma equipe de alunos da Escola de Nutrição da Universidade Federal de Ouro Preto, devidamente treinados.

As análises descritivas foram realizadas a partir de Tabelas de frequências simples (análise univariada) e cruzadas (análise bivariada). O teste Qui-Quadrado de homogeneidade foi utilizado para testar a afirmação de que diferentes populações têm a mesma proporção de indivíduos que são beneficiários do programa bolsa família em Berilo MG.

Para determinar o modelo final, usou-se a regressão logística, cuja função é definida como o logaritmo natural ( $\ln$ ) das chances de ocorrência do evento de interesse. Ou seja,

$$\text{logit}(p) = \ln\left(\frac{p}{1-p}\right)$$

em que  $p$  é a probabilidade de sucesso do evento. A relação entre a probabilidade de sucesso do evento e as variáveis explicativas deverá ser modelada da seguinte forma:

$$\text{logit}(p) = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p$$

O ajuste do modelo de regressão logística foi avaliado por meio do teste de Hosmer e Lemeshow que examina se a proporção observada de eventos (beneficiários do PBF) é similar as probabilidades previstas de ocorrências desses eventos em subgrupos. Toda variável com um valor  $p \leq 0,20$  foi candidata ao modelo logístico, devendo obter nesta última análise um valor  $p \leq 0,05$  para permanecer no modelo final. Foram obtidas as razões de chances (OR) para cada variável incluída no modelo final, utilizando um intervalo de confiança de 95%.

O projeto foi aprovado pelos Comitês de Ética das Universidades Federais de Ouro Preto e de Minas Gerais (CAAE N° 54562116.0.0000.5150), atendendo ao disposto na Resolução

196/1996 do Conselho Nacional de Saúde, que define as diretrizes e normas regulamentadoras envolvendo pesquisas em seres humanos.

## RESULTADOS

Ao fazer a análise univariada entre o PBF e as variáveis socioeconômicas coletadas no ano de 2004, verificou-se que há diferença estatística entre as categorias das variáveis escolaridade da mãe ( $p=0,017$ ), renda familiar ( $p=0,001$ ), número de irmãos ( $0,004$ ), situação do domicílio e origem da água ( $p < 0,001$ ) associadas ao recebimento do PBF, conforme mostrado na **Tabela 1**.

Tabela 1. Associação entre as crianças beneficiárias do Programa Bolsa Família com variáveis socioeconômicas, Berilo-MG, 2004.

Variáveis sócio demográficas		Beneficiários do Programa Bolsa Família						Valor p*
		Sim		Não		Total		
		N	%	N	%	n	%	
Sexo	Masculino	22	42,3	30	57,7	52	100	0,5369
	Feminino	40	48,2	43	51,8	83	100	
Faixa etária (em meses), 2004	6  ---- 24	15	44,1	19	55,9	34	100	0,8128
	24  ---- +	47	46,5	54	53,5	101	100	
Idade mediana da mãe	Abaixo da Idade Mediana <sup>a</sup>	21	40,4	31	59,6	52	100	0,4021
	Acima da Idade Mediana <sup>a</sup>	40	51,3	38	48,7	78	100	
Escolaridade da mãe	Até Ens. Primário <sup>b</sup>	21	67,7	10	32,3	31	100	<b>0,0177</b>
	Acima de Ens. Primário <sup>b</sup>	40	40,4	59	59,6	99	100	
Renda familiar	Até 1 SM <sup>c</sup>	39	63,9	22	36,1	61	100	<b>0,0011</b>
	Acima de 1 SM <sup>c</sup>	19	31,7	41	68,3	60	100	
Número de irmãos	Mais de um irmão	37	59,7	25	40,3	62	100	<b>0,0044</b>
	Até um irmão	24	33,8	47	66,2	71	100	
Situação do domicílio	Rural	52	67,5	25	32,5	77	100	<b>&lt;0,0001</b>
	Urbano	10	17,2	48	82,8	58	100	

Continuação da Tabela 1. Associação entre as crianças beneficiárias do Programa Bolsa Família com variáveis socioeconômicas, Berilo-MG, 2004.

		Beneficiários do Programa Bolsa Família						
Variáveis sócio demográficas		Sim		Não		Total		
		N	%	n	%	n	%	
Origem da água	Rede geral	25	29,8	59	70,2	84	100	<0,0001
	Demais origens <sup>d</sup>	37	72,6	14	27,4	51	100	
Tratamento da água	Nenhum	0	0	2	100	2	100	0,6009
	Algum tratamento <sup>e</sup>	57	44,9	70	55,1	127	100	
Tipo de esgoto	Fossa rudimentar	9	64,3	5	35,7	14	100	0,333
	Demais tratamentos <sup>f</sup>	53	43,8	68	56,2	121	100	
Anemia	Sim	26	48,2	28	51,8	54	100	0,4368
	Não	26	41,3	37	58,7	63	100	
Parasito	Não	6	46,2	7	53,8	13	100	1
	Sim	55	46,2	64	53,8	119	100	
Total		61	46,2	71	53,8	132	100	-

\*Teste do qui-quadrado de homogeneidade, considerando  $p < 0,05$ ; a: Foi considerada para a população de estudo, a idade mediana da mãe igual a 29,5 anos; b: O ensino primário foi considerado até a quarta série (atual quinto ano); c: O salário mínimo referente ao ano de 2004 era R\$ 240,00; d: origem da água: poço artesiano, cisterna, caixa d'água, barragem, nascente, rio/córrego; e: tratamento da água: filtração, cloração, decantação, fervura; f: tratamento de esgoto: rede geral, fossa séptica, não tem.

Porém, na definição do modelo final apenas renda familiar ( $p=0,039$ ) e situação do domicílio ( $p < 0,001$ ) permaneceram associadas ao recebimento do benefício (Tabela 2).

Tabela 2. Modelo final de análise de regressão logística: beneficiário do Programa Bolsa Família (PBF) segundo variáveis explicativas.

Variável explicativa	Coefficientes (Valor p)	OR (IC 95%)
<b>Modelo: Beneficiário PBF (Hosmer Lemeshow, <math>p = 0,846</math>)</b>		
Renda familiar	0,904 (0,0039)	2,468 (1,048 ; 5,814)
Situação do domicílio	2,183 (<0,0001)	8,877 (3,593 ; 21,931)

Nessa associação encontrou-se que, em 2004, as famílias que recebiam até um salário mínimo, nas quais pertenciam as crianças, tinham 2,5 vezes mais chances de serem beneficiárias do PBF do que aquelas que recebiam mais de um salário de mínimo (OR= 2,468). As crianças



residentes na zona rural tinham 8,9 vezes mais chances de serem beneficiárias do PBF do que aquelas que moravam na zona urbana (OR =8,877).

Ao ser avaliado o estado nutricional, o indicador Índice de Massa Corporal (IMC/I) se mostrou associado com faixa etária em meses ( $p=0,000$ ), escolaridade da mãe ( $p=0,005$ ), número de irmãos ( $p=0,012$ ) e anemia ( $p=0,024$ ), como segue na Tabela 3.

Tabela 3. Associação entre estado nutricional pelo indicador Índice de Massa Corporal para idade (IMC/I) em crianças de Berilo-MG, 2004.

Variáveis sócio demográficas		Estado nutricional segundo o IMC				Total		Valor p*
		Excesso de peso		Magreza e eutrofia		n	%	
		N	%	N	%			
Sexo	Masculino	14	26,4	39	73,6	53	100	0,64
	Feminino	19	22,9	64	77,1	83	100	
Faixa etária (em meses), 2004	6  ---- 24	17	51,1	16	48,9	33	100	<0,001
	24  ---- +	16	15,5	87	84,5	103	100	
Idade mediana da mãe	Abaixo da Idade Mediana <sup>a</sup>	16	24,2	50	75,8	66	100	0,801
	Acima da Idade Mediana <sup>a</sup>	17	26,1	48	73,9	65	100	
Escolaridade da mãe	Até Ens. Primário <sup>b</sup>	2	6,3	30	93,7	32	100	0,005
	Acima de Ens. Primário <sup>b</sup>	31	31,3	68	68,7	99	100	
Renda familiar	Até 1 SM <sup>c</sup>	15	24,6	46	75,4	61	100	0,835
	Acima de 1 SM <sup>c</sup>	16	26,2	45	73,8	61	100	
	Uma criança	24	29,3	58	70,7	84	100	
Número de irmãos	Mais de um irmão	8	13,1	53	86,9	61	100	0,012
	Até um irmão	23	31,5	50	68,5	73	100	
Situação do domicílio	Rural	14	18,4	62	81,6	76	100	0,074
	Urbano	19	31,7	41	68,3	60	100	
Origem da água	Rede geral	10	20	40	80	50	100	0,376
	Demais origens <sup>d</sup>	23	26,7	63	73,6	86	100	
Tratamento da água	Nenhum	0	0	2	100	2	100	0,406
	Algum tratamento <sup>e</sup>	33	25,8	95	74,2	128	100	
Tipo de esgoto	Fossa rudimentar	5	33,3	10	66,7	15	100	0,385
	Demais tratamentos <sup>f</sup>	28	23,1	93	76,9	121	100	
Anemia	Sim	7	13,2	46	86,8	53	100	0,0241
	Não	20	30,8	45	69,2	65	100	
Parasito	Sim	2	15,4	11	84,6	13	100	0,515
	Não	28	23,3	92	76,7	120	100	

Continuação da Tabela 3. Tabela 3. Associação entre estado nutricional pelo indicador Índice de Massa Corporal para idade (IMC/I) em crianças de Berilo-MG, 2004.

Variáveis sócio demográficas		Estado nutricional segundo o IMC						Valor p*
		Sim		Não		Total		
		n	%	n	%	n	%	
Programa Bolsa Família	Sim	10	16,4	51	83,6	61	100	<b>0,118</b>
	Não	20	27,8	52	72,2	72	100	
Total		30	22,6	103	77,4	133	100	

\*Teste do qui-quadrado de homogeneidade, considerando  $p < 0,05$ ; a: Foi considerada para a população de estudo, a idade mediana da mãe igual a 29,5 anos; b: O ensino primário foi considerado até a quarta série (atual quinto ano); c: O salário mínimo referente ao ano de 2004 era R\$ 240,00; d: origem da água: poço artesiano, cisterna, caixa d'água, barragem, nascente, rio/córrego; e: tratamento da água: filtração, cloração, decantação, fervura; f: tratamento de esgoto: rede geral, fossa séptica, não tem.

Entretanto, no modelo final, apenas as variáveis idade em meses ( $p < 0,001$ ) e anemia ( $p = 0,004$ ) se mantiveram associadas ao indicador, como mostrado na **Tabela 4**. Este resultado mostra que, em 2004, as crianças menores de 24 meses de idade apresentaram 11 vezes mais chance de serem obesas do que aquelas acima de 24 meses ( $OR = 11,039$ ). Por outro lado, as crianças com anemia apresentaram uma chance 85% menor de serem também obesas ( $OR = 0,1579$ ).

Tabela 4. Modelo final de análise de regressão logística: estado nutricional pelos indicadores Índice de Massa Corporal para idade e Estatura para Idade segundo variáveis explicativas.

Variável explicativa	Coefficientes (Valor p)	OR (IC 95%)
<b>Modelo: Estado nutricional<sup>a</sup> (Hosmer Lemeshow, <math>p &lt; 0,0001</math><sup>b</sup>/ <math>p = 0,303</math><sup>c</sup>)</b>		
Idade em meses <sup>d</sup>	3,85 (0,000)	11,039 (3,253 ; 37,462)
Anemia <sup>d</sup>	-2,84 (0,004)	0,157 (0,442 ; 0,563)
Idade em meses <sup>e</sup>	-0,036 (0,0029)	0,965 (0,934 ; 0,996)
Situação do domicílio <sup>e</sup>	2,130 (0,007)	8,414 (1,814 ; 39,030)

a: estado nutricional avaliado pelos indicadores Índice de Massa Corporal para idade (IMC/I) e Estatura para Idade (E/I); b: valor de p referente ao indicador IMC/I; c: valor de p referente ao indicador E/I; d: variável explicativa do estado nutricional avaliado pelo indicador IMC/I, e: variável explicativa do estado nutricional avaliado pelo indicador E/I.

Ao avaliar o estado nutricional pelo indicador estatura para idade (E/I), foi associado com a faixa etária em meses das crianças ( $p=0,074$ ) e situação do domicílio ( $p=0,004$ ), como indicado na **Tabela 5**, e estas mesmas variáveis se mantiveram no modelo final associadas ao indicador E/I (**Tabela 4**). Esta associação mostrou que as crianças de até 24 meses tinham cerca de 4% de terem tido baixa estatura para idade ( $OR=0,965$ ), quando comparadas àquelas maiores que esta idade, e 8,4 vezes mais chances das crianças que residem na zona rural ter baixa E/I do que aquelas que moravam na zona urbana ( $OR=8,414$ ).

Tabela 5. Associação entre estado nutricional pelo indicador Estatura para idade (E/I) em crianças de Berilo-MG, 2004.

Variáveis sócio demográficas		Estado nutricional segundo o indicador E/I						Valor p*
		Baixa		Adequada		Total		
		N	%	n	%	n	%	
Sexo	Masculino	9	16,98	44	83,02	84	100	0,309
	Feminino	9	10,71	75	89,29	53	100	
Faixa etária (em meses), 2004	6  ---- 24	8	23,53	26	76,47	37	100	<b>0,074</b>
	24  ---- +	10	9,71	93	90,29	100	100	
Idade mediana da mãe	Abaixo da Idade Mediana <sup>a</sup>	6	9,09	60	90,91	66	100	0,425
	Acima da Idade Mediana <sup>a</sup>	10	15,15	56	84,85	66	100	
Escolaridade da mãe	Até Ens. Primário <sup>b</sup>	5	15,63	27	84,38	32	100	0,536
	Acima de Ens. Primário <sup>b</sup>	11	11	89	89	100	100	
Renda familiar	Até 1 SM <sup>c</sup>	10	16,13	52	83,87	62	100	0,270
	Acima de 1 SM <sup>c</sup>	5	8,2	56	91,8	61	100	
Número de irmãos	Mais de um irmão	12	19,35	50	80,65	62	100	<b>0,076</b>
	Até um irmão	6	8,22	67	91,78	73	100	
Situação do domicílio	Rural	16	20,78	61	79,22	77	100	0,004
	Urbano	2	3,33	58	96,67	60		
Origem da água	Rede geral	10	19,61	41	80,39	51	100	<b>0,116</b>
	Demais origens <sup>d</sup>	8	9,3	78	90,7	86	100	
Tratamento da água	Nenhum	1	50	1	50	2	100	0,230
	Algum tratamento <sup>e</sup>	15	11,63	114	88,37	129	100	

Continuação da Tabela 5. Associação entre estado nutricional pelo indicador Estatura para idade (E/I) em crianças de Berilo-MG, 2004.

Variáveis sócio demográficas		Estado nutricional segundo o indicador E/I						
		Sim		Não		Total		
		n	%	n	%	n	%	
Tipo de esgoto	Fossa rudimentar	1	6,67	14	93,33	15	100	0,692
	Demais tratamentos <sup>f</sup>	17	13,93	105	86,07	122	100	
Anemia	Sim	8	14,81	46	85,19	54	100	0,585
	Não	7	10,77	58	89,23	65	100	
Parasito	Sim	1	7,14	13	92,86	14	100	0,692
	Não	17	17,17	103	85,83	120	100	
Programa Bolsa Família	Sim	12	19,67	49	80,33	61	100	<b>0,100</b>
	Não	6	8,22	67	91,78	73	100	
Total		18	13,14	119	86,86	134	100	-

\*Teste do qui-quadrado de homogeneidade, considerando  $p < 0,05$ ; a: Foi considerada para a população de estudo, a idade mediana da mãe igual a 29,5; b: O ensino primário foi considerado até a quarta série (atual quinto ano); c: O salário mínimo referente ao ano de 2004 era R\$ 240,00; d: origem da água: poço artesiano, cisterna, caixa d'água, barragem, nascente, rio/córrego; e: tratamento da água: filtração, cloração, decantação, fervura; f: tratamento de esgoto: rede geral, fossa séptica, não tem.

Ao serem comparadas as prevalências do estado nutricional entre os anos de 2004 e 2016, observou-se redução na prevalência de magreza, avaliada pelo indicador E/I, de 13,1% em 2004 para 1,4% em 2016 (**ANEXO 4**).

Outra constatação é o percentual de migração do estado nutricional de crianças que, em 2004, foram classificadas como desnutridas e que, em 2016, foram identificadas como eutróficas (88,9%). Em contrapartida, 11,1% daquelas crianças se mantiveram classificadas como desnutridas em 2016 ( $p < 0,01$ ). Ao comparar as prevalências dessa migração entre cadastrados ou não cadastrados no PBF, observou-se diferença estatística entre migração do estado nutricional de desnutrição para eutrofia ( $p = 0,042$ ;  $p = 0,001$ , respectivamente) nos dois grupos.

Também houve redução na prevalência de obesidade, avaliado pelo indicador IMC/I. Esta diminuiu de 24,3% para 21,7% em 2016. Observou-se que 60,6% das crianças

classificadas com excesso de peso em 2004, adequaram seu *status* antropométrico, por outro lado, 16,5% migraram do status de eutrofia para o excesso de peso em 2016 ( $p=0,006$ ). Ao avaliar essa migração do estado nutricional entre as crianças cadastradas e não cadastradas no PBF, houve diferença significativa nas crianças que não recebiam o benefício ( $p=0,015$ ).

Ao se comparar as prevalências de excesso de peso entre os anos de 2004 e 2016, vê-se que as crianças classificadas com excesso de peso em 2004 obtiveram chance de 3,28 maior de permanecerem classificadas nutricionalmente com excesso de peso no ano de 2016, quando comparadas com a crianças com perfil de magreza e eutrofia no primeiro ano de estudo.

Quando se comparou as crianças que não recebiam o benefício do PBF e ao mesmo tempo tiveram a classificação de excesso de peso, apresentaram uma chance de 2,9 vezes maior de se classificarem com esse mesmo *status* antropométrico em 2016, quando comparados com aqueles eutróficos, ou com magreza em 2004. Para o indicador estatura/idade não foi possível estimar a *odds ratio* entre os anos considerados, devido ao pequeno número amostral.

## DISCUSSÃO

No presente estudo, encontrou-se que as crianças pertencentes a famílias que recebiam até um salário mínimo tinham 2,5 mais chances de serem beneficiárias do PBF do que aquelas que recebiam acima de um salário. Este resultado é de acordo com a realidade, uma vez que o PBF atende famílias em situação de pobreza (com renda mensal per capita de R\$ 77,01 a R\$ 154) e de extrema pobreza (com renda mensal per capita inferior a R\$77), desde que tenham crianças e adolescentes entre 0 a 17 anos.<sup>16</sup> Até o final de 2012 o PBF já havia beneficiado cerca de 13,9 milhões de famílias.<sup>17</sup>

Seguindo nesse âmbito social, alguns estudos têm abordado a diminuição da desigualdade social no Brasil. Dentre os fatores que contribuiu para isso, está o aumento da renda *per capita* da população mais pobre.<sup>18 19</sup> Soares *et al* (2007)<sup>20</sup> relatou que 21% da queda da desigualdade de renda se atribui ao PBF. Neste estudo, também foi verificado que as crianças residentes da zona rural tinham 8,9 mais chances de serem beneficiárias do PBF do que as moradoras da zona urbana.<sup>20</sup>

Segundo Oliveira *et al* (2011)<sup>21</sup>, as crianças que não realizaram o acompanhamento antropométrico e com baixa frequência escolar, colocados como condicionalidades do PBF, residiam em área rural, indicando que ainda há obstáculos para as famílias em relação a acessibilidade geográfica ou a ausência de serviços de saúde e educação nas comunidades rurais.

É dever do Estado, estimular a oferta dos serviços básicos que são direitos da população: saúde, educação e assistência social, sendo estes também as condicionalidades do PBF que devem ser monitoradas, para que haja identificação das famílias de maior vulnerabilidade social e efetivação de ações para acompanhamento destas.<sup>22</sup> Outro estudo realizado em Ferros – MG, também mostrou que a maioria das crianças pertencentes á famílias residentes da zona rural

tinham menor renda e condições de vida precárias comparadas aquelas residentes na zona urbana.<sup>23</sup>

Em relação ao estado nutricional avaliado por meio do indicador IMC/I, mostrou que as crianças menores de 24 meses de idade, do presente estudo, têm 11 vezes mais chance de serem obesas do que aquelas acima de 24 meses. O ganho de peso nos primeiros anos de vida é determinante no estado nutricional na infância<sup>24</sup> e pode estar associado a fatores de risco para o desenvolvimento de doenças em quaisquer fases da vida.<sup>24</sup>

No estudo de Bertoto, et al (2012)<sup>25</sup>, encontrou-se prevalência de peso excessivo em crianças de 12 a 16 meses de idade, igual a 34,2% e na faixa etária de três a quatro anos esse percentual foi de 20,9% e demonstrou que o maior ganho de peso no primeiro ano de vida esteve associado ao risco 2,10 vezes maior de desenvolver adiposidade abdominal.

Um estudo de coorte feito em Estocolmo mostrou que o ganho de peso excessivo nos seis primeiros meses é preditor de obesidade na adolescência e também relacionaram como fatores para o excesso de peso a duração do aleitamento materno exclusivo e introdução inadequada da alimentar complementar.<sup>26</sup>

A maior prevalência de obesidade na população é contextualizada na transição nutricional, sendo esta é caracterizada pela redução das prevalências de déficits nutricionais e aumento considerável de sobrepeso e obesidade.<sup>27</sup> Esse fenômeno é explicado por um conjunto de fatores a seguir pontuados: a ocupação demográfica da população brasileira que anteriormente era rural (66% nos anos 50) para 80% urbana.<sup>27</sup>

No Brasil, a transição nutricional foi indicada ao se comparar o Estudo Nacional da Despesa Familiar (ENDEF-1975)<sup>28</sup> e a Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN, 1989)<sup>29</sup>, visto que, nesse período de tempo ocorreu aumento de 58% de sobrepeso nos homens e 42% nas mulheres, e a obesidade aumentou 70% no sexo feminino e 100% entre os homens.<sup>29</sup>

Neste contexto, o sobrepeso e a obesidade, têm sido constatados mais frequentemente em pré-escolares, refletindo a precocidade do problema,<sup>30</sup> informação confirmada segundo os dados da POF de 2008-2009 que indicou uma prevalência de 33,5% de excesso de peso entre crianças de cinco a nove anos de idade.<sup>10</sup>

Ainda relacionado ao indicador IMC/I, no presente estudo, as crianças com anemia tiveram 85% menos chances de serem também obesas (OR= 0,1579). Esse resultado se contrapõe a achados da literatura, visto que, encontrou-se relação entre a coexistência da anemia ferropriva e obesidade que até então era considerado um paradoxo, já que a anemia é associada á carências nutricionais e a obesidade a excessos.<sup>31</sup>

Apesar de ser encontrada na literatura essa associação, no presente estudo considerando apenas a avaliação referente ao ano de 2004, ou seja, o corte transversal, não se pode estabelecer relações causais, visto que não há como comprovar uma sequência temporal a exposição e o fator associado. Assim, supõe-se que a maioria das crianças com carências nutricionais apresentavam unicamente esta condição de déficit, sendo a obesidade encontrada em condições de não deficiência nutricional, desfazendo o paradoxo exposto pela literatura.

O indicador E/I indicou para a população deste estudo que as crianças habitantes da zona rural possuem 8,4 vezes mais chances de terem baixa estatura para idade em do que as residentes na zona urbana. As crianças que vivem na área rural são frequentemente abaixo da estatura adequada e apresentam crescimento mais lento quando comparadas com as que residem na zona urbana, devido a fatores como precariedades dos serviços de saúde educação e também a inadequação alimentar.<sup>32</sup>

No estudo realizado com escolares entre 7 e 10 anos das regiões nordeste e sudeste do Brasil, foi encontrado 13,2% destas crianças com déficit estatural e a maior prevalência ocorreu no nordeste rural (21,9%), mostrando que baixa estatura em moradores da zona rural ainda é ainda superior à da área urbana.<sup>33</sup>



Já o estudo de Pinho *et al* (2010)<sup>34</sup> com crianças matriculadas em creches da rede pública de ensino do município de Bezerros, Pernambuco, o déficit de estatura correspondeu á 6,8%, porém não foi encontrado diferenças no perfil de estado nutricional das crianças do meio urbano e rural, sendo considerado o efeito protetor das creches sobre o estado nutricional das crianças.

Estudos de âmbito nacional e regional no Brasil foram realizados para avaliar o estado nutricional de crianças e adolescentes. O estudo da Pesquisa Nacional Sobre Saúde Materno Infantil e Planejamento Familiar realizado em 1986, mostrou que para a população de crianças entre 0-59 meses residentes na região Nordeste do Brasil, a prevalência de baixa estatura foi de 16,5% entre o sexo masculino e 15,8% no sexo feminino, e ao associar com a localização do domicílio, 10,5% das crianças com o déficit de estatura moravam na zona urbana e 21,5% na zona rural.<sup>35</sup>

Comparando os resultados da PNDS de 1996<sup>36</sup> com a realizada 2006,<sup>11</sup> observou-se diminuição na prevalência de déficit E/I de 13,5% para 6,8%. Prevalência superior a encontrada na PNDS-2006<sup>11</sup>, foi mostrada por Pandolfi, *et al* (2011)<sup>37</sup> que identificou 21,6% de crianças de 6 a 10 anos de idade com déficit estatural.

No presente estudo também se verificou que as crianças menores de 24 meses têm 4,0% menos chances (OR = 0,965) de ter baixa estatura para idade. A prevalência de desnutrição diminuiu entre os anos de 2004 (13,0%) e 2016 (1,4%) entre a população do estudo o que indica melhoria no estado nutricional do indicador E/I dessas crianças ao longo dos anos em Berilo-MG, indicando que desnutrição crônica que era observada nas crianças de 2004 não se manteve ao longo dos anos.

Igualmente demonstrado pela PNDS (2006)<sup>11</sup>, esta diminuição da prevalência de desnutrição crônica é atribuída, principalmente, aos fatores que impactaram na melhoria do poder aquisitivo das famílias, acesso aos serviços de saúde, condições de saneamento básico adequado e maior escolaridade materna.<sup>38</sup>

No presente estudo também foi verificada redução da prevalência de obesidade entre os anos avaliados, indicando melhora do estado nutricional dos adolescentes. Este resultado é fundamental para verificar que uma população pode melhorar seu estado nutricional, se contrapondo aos dados da literatura. O cenário nutricional indicado em estudos é de excesso de peso em adolescentes, assim vê-se o diferencial e a importância em realizar estudo do tipo coorte para que se possa fazer essa comparação ao longo do tempo.

A Obesidade é vista pela OMS como uma epidemia mundial, considerada um problema de saúde pública, que abrange milhares de crianças, adolescentes e adultos seja de países desenvolvidos quanto os em desenvolvimento.<sup>39</sup> O governo já tomou medidas para controlar a prevalência de obesidade entre a população brasileira, porém ainda não há resultados eficazes que proporcionaram diminuição nos índices de obesidade no Brasil.<sup>40</sup>

No estudo realizado por Peres, *et al* (2012)<sup>41</sup>, objetivou estimar a prevalência de excesso de peso em 269 adolescentes do ensino público de Piracicaba – SP no ano de 2005. O resultado encontrado foi o excesso de peso de 35,7% entre os meninos e 26,2%, entre as meninas. Contrário do trabalho supracitado, Bertini, *et al* (2008)<sup>42</sup>, teve como objetivo caracterizar o estado nutricional de adolescentes matriculados na rede pública de ensino de São Mateus do Sul, Paraná em 2006 e encontrou 12% dos adolescentes com sobrepeso.

Dados da POF 2008-2009 indicaram prevalência de 21,5% de sobrepeso e 5,8% de obesidade em crianças de 10 a 19 anos.<sup>10</sup> O estudo realizado com adolescentes entre 13 a 17 anos de idade no Brasil, denominado Pesquisa Nacional da Saúde do Escolar (PeNSE), mostrou que a prevalência de baixo peso foi de 3,1%, indicando baixa frequência de desnutrição entre os escolares, entretanto, o excesso de peso foi de 23,7% que correspondeu a 3 milhões de escolares.<sup>43</sup>

## CONCLUSÃO

O estado nutricional das crianças avaliadas em 2004 melhorou ao longo dos anos, independentemente do cadastro das mesmas no Programa Bolsa Família. A diminuição da prevalência de magreza ao comparar os anos de estudo, e migração desse percentual para o estado nutricional de eutrofia avaliado pelo indicador E/I, indica melhoria na condição de vida dessas crianças, podendo ser devido a melhor acesso a alimentação, diminuição da insegurança alimentar, maior acesso aos serviços de saúde e saneamento básico, além de outras intervenções públicas nas condições de vida da população.

O estado nutricional infantil precisa ser monitorado e devem ser desenvolvidas políticas públicas para educação nutricional que trabalhem com os distúrbios nutricionais e que atenda tanto famílias de baixa renda quanto as de melhor condição financeira.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Magalhães E. I. S. et al. Déficit estatural e fatores associados em crianças de 6 a 24 meses atendidas em unidades de saúde do sudoeste da Bahia. *Caderno de Saúde Coletiva* 2016; 24: 84-91.
2. World Health Organization. Fight childhood obesity to help prevent diabetes, say. WHO & IDF. 2017.
3. Castro J. Geografia da fome (o dilema brasileiro: pão ou aço). Antares Achiamé, 1980:10.
4. Garcia M. T. Granado F. S. Cardoso M. A; Alimentação complementar e estado nutricional de crianças menores de dois anos atendidas no Programa Saúde da Família em Acrelândia, Acre, Amazônia Ocidental Brasileira. *Caderno Saúde Pública* 2011; 27: 305-16.
5. Orlonski S. Dellagrana R. A. Rech C. R. Araújo E. D. S. Estado nutricional e fatores associados ao déficit de estatura em crianças atendidas por uma unidade de ensino básico de tempo integral. *Revista Brasileira Crescimento Desenvolvimento Humano* 2009; 19: 54-62.
6. Araújo A. C. T.; Campos J. A. D. B. Subsídios para a avaliação do estado nutricional de crianças e adolescentes por meio de indicadores antropométricos. *Aliment Nutr* 2008; 19: 219-25.
7. DATASUS. Informações de saúde. SISVAN- notas técnicas.2017.
8. Portal da saúde. Vigilância Alimentar e Nutricional. 2017.
9. DATASUS. Informações de saúde. SISVAN- notas técnicas. 2017.
10. Brasil. Pesquisa de Orçamento Familiar. POF-2008-209. Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos no Brasil. 2017.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher: PNDS 2006.
12. Bolsa Família. Fome Zero. 2017.
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE. Minas Gerais. Berilo.2017.
14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE. Berilo- MG. 2017.
15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE. Berilo- MG. 2000.
16. Sperandio N. Impacto do programa bolsa família no estado nutricional e consumo alimentar: estudo das regiões nordeste e sudeste. [Tese de doutorado]. Minas Gerais.Universidade Federal de Viçosa.2016.
17. Brasil. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Bolsa Família. Brasília. 2011.

18. Ferreira F. H.G. Leite P. G. Litchfield J. A. Ulyssea G. Ascensão e queda da desigualdade de renda no Brasil. *Econômica* 2006; 8: 147-69.
19. Rocha S. Pobreza e indigência no Brasil: algumas evidências empíricas com base na PNAD 2004. *Nova Economia* 2005; 16: 153-85.
20. Soares, A. V; Ribas, R. P, Osório, R. G. Evaluating the Impact of Brazil's Bolsa Família: Cash Transfer Programs in Comparative Perspective. *Latin American Research Review*. Latin America Studies Association 2008;45:173-190.
21. Oliveira F. C. C. Cotta R. M. M. Ribeiro A. Q. Sant' Anna L. F. R. et al. Estado nutricional e fatores determinantes do déficit estatural em crianças cadastradas no Programa Bolsa Família. *Epidemiol. Serv.* 2011; 20: 7-18.
22. Mendes M.S. F. Campos M. D. Lana F. C. F. Avaliação do estado nutricional de crianças menores de 10 anos no município de Ferros, Minas Gerais. *Rev Esc Enferm* 2009; 44: 257-65.
23. Bertoto M. L. Valmórbida J. Broilo M. C. Campagnolo P. D. B. et al. Associação entre ganho de peso no primeiro ano de vida com excesso de peso e adiposidade abdominal na idade pré-escolar. *Revista Paulista de Pediatria* 2012; 30: 507-12.
24. Mamabolo R.L. Alberts M. Steyn N.P. Delemarre-van de Waal H.A. Levitt N.S. Prevalence and determinants of stunting and overweight in 3-year-old black South African children residing in the Central Region of Limpopo Province, South Africa. *Public Health Nutr* 2005; 45: 501-8.
25. Bertotto, M. L., Valmórbida, J, Broilos, M. C., Campagnolo, P. D. B. Associação entre ganho de peso no primeiro ano de vida com excesso de peso e adiposidade abdominal na idade pré-escolar. *Rev Paul Pediatr* 2012; 30:507-12.
26. Ekelund U. On K. Linné Y. Neovius M. Brage S. Dunger Db. *et al.* Upward weight percentile crossing in infancy and early childhood independently predicts fat mass in young adults: the Stockholm Weight Development Study (SWEDES). *Am J Clin Nutr* 2006; 83: 324-30.
27. Filho M. C. Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Caderno de Saúde Pública* 2003; 19: 181- 91.
28. BRASIL. Portal da Saúde, Vigilância Alimentar e Nutricional. Estudo Nacional de Despesas Familiares (ENDEF – 1977).
29. BRASIL. Pesquisa Nacional Sobre Saúde Materno Infantil e Planejamento Familiar, Brasil 1986.
30. Kac G. Velásquez-Meléndez G. A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. *Cad. Saúde Pública* 2003; 19:4-5.
31. Bagni, U. V.; Veiga, G. V. Anemia ferropriva e obesidade: novos olhares para antigos problemas. *Nutrire: rev. Soc. Bras.*, São Paulo 2001; 36: 77-188.

32. Silva M. V. Ometo A. M. H. Furtuoso M. C. O. Pipitone M. A. P. et al. Acesso à creche e estado nutricional das crianças brasileiras: diferenças regionais, por faixa etária e classes de renda. *Revista de Nutrição* 2000; 13: 193-99.
33. Burlandy L. Anjos L. A. Acesso à alimentação escolar e estado nutricional de escolares no Nordeste e Sudeste do Brasil, 1997. *Caderno de Saúde Pública* 2007; 23: 1217-26.
34. Pinho C. P. S. Silva J. E. M. Silva A. C. Araujo N. N. et al. Avaliação antropométrica de crianças em creches do município de Bezerros, PE. *Revista Paulista de Pediatria* 2010; 28: 315-21.
35. Brasil. Pesquisa Nacional sobre Saúde Materno Infantil e Planejamento Familiar, Brasil 1986. Sociedade Civil Bem Estar no Brasil – Bemfam. Instituto Para Desenvolvimento E Recursos – Ird. 2017.
36. Brasil. Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde da Criança e da Mulher: PNDS 1996. 2017.
37. Pandolfi M. M. Oliveira M. R. Amond J. E. Zollner A. C. R. et al. Desnutrição em escolares em região urbano-rural do extremo sul do município de São Paulo. *Einstein* 2011; 9: 508-13.
38. Monteiro C. A. M. Benício M. H. A. Konno S. C. Silva A. C. F. et al. Causas do declínio da desnutrição infantil no Brasil, 1996-2007. *Revista de Saúde Pública* 2009; 43: 35-43.
39. Soares L. D. Petroski E. L. Prevalência, fatores etiológicos e tratamento da obesidade infantil. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano* 2003; 1: 63-74.
40. Reis C. E. G. Vasconcelos I. A. L. Barros J. N. Políticas públicas de nutrição para o controle da obesidade infantil. *Revista Paulista de Pediatria* 2011; 29: 625-33.
41. Peres V. Maria R. D. O. Latorre B. S. Tanaka L. F. et al. Prevalência de excesso de peso e seus fatores associados em adolescentes da rede de ensino público de Piracicaba, São Paulo. *Revista Paulista de Pediatria* 2012 ; 30: 57-64.
42. Bertini R. L. Karkle E. N. L. Ulbrich A. Z. Neto A. S. et al. Estado nutricional e consumo alimentar de adolescentes da rede pública de ensino da cidade de São Mateus do Sul, Paraná, Brasil. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.* 2008; 8: 433-43.
43. Brasil. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PNSE-2015). Pesquisa nacional de saúde do escolar. 2017.

## 8. ANEXOS

**ANEXO 1.** Associação entre as crianças beneficiárias do Programa Bolsa Família com variáveis socioeconômicas, Berilo-MG, 2004.

Variáveis sócio demográficas		Beneficiários do Programa bolsa família								Valor p*
		Não		Sim		Não informado		Total		
		N	%	n	%	n	%	n	%	
Sexo	Feminino	43	51,2	40	47,6	1	1,2	84	100	0,5369
	Masculino	30	55,6	22	40,7	2	3,7	54	100	
Faixa etária (em meses), 2004	6  ---- 12	4	66,7	2	33,3	0	0	6	100	0,8128
	12  ---- 24	15	51,7	13	44,8	1	3,4	29	100	
	24  ---- 36	13	44,8	15	51,7	1	3,4	29	100	
	36  ---- +	41	55,4	32	43,2	1	1,4	74	100	
Idade Mediana da Mãe	Abaixo da Idade Mediana <sup>a</sup>	31	59,6	21	40,4	0	0	52	100	0,4021
	Acima da Idade Mediana <sup>a</sup>	38	46,9	40	49,4	3	3,7	81	100	
	Não informado	4	80	1	20	0	0	5	100	
Escolaridade da mãe	Até Ensino Primário <sup>b</sup>	10	31,3	21	65,6	1	3,1	32	100	0,0177
	Acima de Ensino Primário <sup>b</sup>	59	58,4	40	39,6	2	2	101	100	
	Não informado	4	80	1	20	0	0	5	100	
Renda familiar	Até 1 SM <sup>c</sup>	22	34,9	39	61,9	2	3,2	63	100	0,0011
	Mais de 1 SM <sup>c</sup>	41	67,2	19	31,1	1	1,6	61	100	
	Não informado	10	71,4	4	28,6	0	0	14	100	
Número de irmãos	Mais de um irmão	25	39,7	37	58,7	1	1,6	63	100	0,0044
	Até 1 irmão	47	64,4	24	32,9	2	2,7	73	100	
	Não informado	1	50	1	50	0	0	2	100	
	Não informado	1	50	1	50	0	0	2	100	
Situação do domicílio	Rural	25	32,1	52	66,7	1	1,3	78	100	< 0,0001
	Urbano	48	80	10	16,7	2	3,3	60	100	
Origem da água	Rede geral	59	68,6	25	29,1	2	2,3	86	100	< 0,0001
	Demais origens <sup>d</sup>	14	26,9	37	71,2	1	1,9	52	100	
Tratamento da água	Nenhum	2	100	0	0	0	0	2	100	0,6009
	Demais tratamentos <sup>e</sup>	70	53,8	57	43,8	3	2,3	130	100	
	Não informado	1	16,7	5	83,3	0	0	6	100	



**Continuação do ANEXO 1. Associação entre as crianças beneficiárias do Programa Bolsa Família com variáveis socioeconômicas, Berilo-MG, 2004.**

Beneficiários do Programa bolsa família										
Variáveis sócio demográficas		Sim		Não		Não informado		Total	Valor p*	
Valor		n	%	n	%	n	%	n	%	
Tipo de esgoto	Fossa rudimentar	5	33,3	9	60	1	6,7	15	100	0,333
	Demais tratamentos <sup>f</sup>	68	55,3	53	43,1	2	1,6	123	100	
Anemia	Sim	28	51,9	26	48,1	0	0	54	100	0,4368
	Não	37	56,1	26	39,4	3	4,5	66	100	
	Não informado	8	44,4	10	55,6	0	0	18	100	
Parasito	Sim	7	50	6	42,9	1	7,1	14	100	1
	Não	64	52,9	55	45,5	2	1,7	121	100	
	Não informado	2	66,7	1	33,3	0	0	3	100	
Total		73	52,9	62	44,9	3	2,2	138	100	-

\*Teste do qui-quadrado de homogeneidade, considerando  $p < 0,05$ ;

a: Foi considerada para a população de estudo, a idade mediana da mãe igual a 27 anos; b: O ensino primário foi considerado até a quarta série (atual quinto ano); c: O salário mínimo referente ao ano de 2004 era R\$ 240,00; d: origem da água: poço artesiano, cisterna, caixa d'água, barragem, nascente, rio/córrego; e: tratamento da água: filtração, cloração, decantação, fervura; f: tratamento de esgoto: rede geral, fossa séptica, não tem.



Origem da água	Sem rede geral	10	20	40	80	0	0	50	100	0,0289
	Rede geral	23	26,1	63	71,6	2	2,3	88	100	
	Não informado	0	0	0	0	0	0	0		
Tratamento da água	Nenhum	0	0	2	50	2	50	4	100	0,0989
	Algum tratamento	33	25,8	95	74,2	0	0	128	100	
	Não informado	1	16,7	5	83,3	0	0	6	100	
Anemia	Sim	7	13	46	85,2	1	1,9	54	100	0,0707
	Não	20	30,3	45	68,2	1	1,5	66	100	
	Não informado	7	38,9	11	61,1			18	100	
Programa Bolsa Família	Sim	10	16,1	51	82,3	1	1,6	62	100	0,4042
	Não	20	27,4	52	71,2	1	1,4	73	100	
	Não informado	3	100	0	0	0	0	3	100	
Total		33	24,3	103	75,7	2	1,4	138		-

**ANEXO 3. Associação entre estado nutricional pela Estatura para Idade (E/I) de crianças com variáveis socioeconômicas, Berilo-MG, 2004.**

Variáveis sócio demográficas		Baixa		Adequada		Não informada		Total 87		Valor p
		N	%	N	%	n	%	n	%	
Sexo	Masculino	9	16,98	44	83,02	0	0	84	100	0,309
	Feminino	9	10,71	75	89,29	0	0	53	100	
Faixa etária (em meses), 2004	6  ---- 24	8	23,53	26	76,47	0	0	37	100	0,074
	24  ---- +	10	9,71	93	90,29	0	0	100	100	
Idade mediana da mãe	Abaixo da Idade Mediana <sup>a</sup>	6	9,09	60	90,91	2	1,45	66	100	0,425
	Acima da Idade Mediana <sup>a</sup>	10	15,15	56	84,85	2	1,45	66	100	
Escolaridade da mãe	Até Ens. Primário <sup>b</sup>	5	15,63	27	84,38	2	1,45	32	100	0,536
	Acima de Ens. Primário <sup>b</sup>	11	11	89	89	2	1,45	100	100	
	Acima de Ens. Primário <sup>b</sup>	9	13,04	60	86,96	0	0	69	100	
Renda familiar	Até 1 SM <sup>c</sup>	10	16,13	52	83,87	6	4,37	62	100	0,270
	Acima de 1 SM <sup>c</sup>	5	8,2	56	91,8	7	5,1	61	100	
Número de irmãos	Mais de um irmão	12	19,35	50	80,65	1	0,73	62	100	0,076
	Até um irmão	6	8,22	67	91,78	1	0,73	73	100	
Situação do domicílio	Rural	16	20,78	61	79,22	0	0	77	100	0,004
	Urbano	2	3,33	58	96,67	0	0	60		
Origem da água	Rede geral	10	19,61	41	80,39	0	0	51	100	0,116
	Demais origens <sup>d</sup>	8	9,3	78	90,7	0	0	86	100	
Tratamento da água	Nenhum	1	50	1	50	6	4,38	2	100	0,230
	Alguns tratamentos <sup>e</sup>	15	11,63	114	88,37	6	4,38	129	100	
Tipo de esgoto	Fossa rudimentar	1	6,67	14	93,33	0	0	15	100	0,692
	Demais tratamentos <sup>f</sup>	17	13,93	105	86,07	0	0	122	100	
Anemia	Sim	8	14,81	46	85,19	9	6,57	54	100	0,585
	Não	7	10,77	58	89,23	9	6,57	65	100	
Parasito	Sim	1	7,14	13	92,86	1	0,73	14	100	0,692
	Não	17	17,17	103	85,83	2	1,46	120	100	
Programa Bolsa Família	Sim	12	19,67	49	80,33	0	0	61	100	0,100
	Não	6	8,22	67	91,78	3	2,19	73	100	
Total		18	13,14	119	86,86	0	0	134	100	-

**\*Teste do qui-quadrado de homogeneidade, considerando p<0,05; a: Foi considerada para a população de estudo, a idade mediana da mãe igual a 29,5; b: O ensino primário foi considerado até a quarta série (atual quinto ano); c: O salário mínimo referente ao ano de 2004 era R\$ 240,00; d: origem da água: poço artesiano, cisterna, caixa d'água, barragem, nascente, rio/córrego; e: tratamento da água: filtração, cloração, decantação, fervura; f: tratamento de esgoto: rede geral, fossa séptica, não tem.**

**ANEXO 4. Estado nutricional de crianças e adolescentes avaliadas nos anos de 2004 e 2016, respectivamente, em Berilo-MG.**

<b>Estado Nutricional</b>	<b>Anos de estudo</b>	
	<b>2004</b>	<b>2016</b>
	<b>(%)</b>	<b>(%)</b>
<b>Prevalência de magreza pelo indicador E/I</b>	<b>13,0</b>	<b>1,4</b>
<b>Prevalência de obesidade pelo indicador IMC/I</b>	<b>23,9</b>	<b>21,7</b>
<b>Migração de magreza para eutrofia</b>	<b>11,0</b>	<b>89,0</b>
<b>Migração de eutrofia para obesidade</b>	<b>83,5</b>	<b>16,5</b>
<b>Migração de obesidade para eutrofia</b>	<b>39,4</b>	<b>60,6</b>

**ANEXO 5. Questionário aplicado no trabalho de campo em 2004****ESTUDO DOS HÁBITOS ALIMENTARES, ESTADO NUTRICIONAL E DE MORBIDADES FUNCIONAIS EM DOIS MUNICÍPIOS DO VALE DO JEQUITINHONHA.**

NÚMERO FINAL DO QUESTIONÁRIO (NÃO PREENCHER) \_\_\_\_\_ NQFINAL( )

<b>QUESTIONÁRIO 1</b> <b>QUESTIONÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO DA FAMÍLIA E DOMICÍLIO</b>
--

**1. IDENTIFICAÇÃO E CONTROLE ----**

→MUNICÍPIO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_ Nº \_\_BAIRRO/DISTRITO: \_\_\_\_\_ REF. \_\_\_\_\_  
BA

- |                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| 1. CÓDIGO MUNICÍPIO ( )     | CODMUN( ) |
| 2. CÓDIGO DOMICÍLIO ( )     | CODOMI( ) |
| 3. DATA ENTREVISTA __/__/__ | DATENT( ) |
| 4. SETOR ( )                | CODSET( ) |
| 5. QUADRA ( )               | CODQDR( ) |
| 6. Nº QUESTIONÁRIO ( )      | NQUEST( ) |

(CÓDIGO)

ENTREVISTADOR:	
----------------	--

CODENT( )

(CÓDIGO)

DATA: / /2004 (1ª VISITA)	RESULTADO DA ENTREVISTA	
DATA: / /2004 (2ª VISITA)	RESULTADO DA ENTREVISTA	
DATA: / /2004 (3ª VISITA)	RESULTADO DA ENTREVISTA	

**MARCAR O RESULTADO DA ÚLTIMA VISITA, CASO SEJA NECESSÁRIA. RESVIS( )**

No. ordem	Nome	Cond. na Família	Chefe	Sexo 1-M 2-F	Idade	Data Nasc.	UF	Ocupação (O que faz atualmente)	Nível de Instrução
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									

## CÓDIGOS DO RESULTADO DA ENTREVISTA:

01 - COMPLETA

02 - MORADORES AUSENTES

03 - ADIADA

04 - RECUSA TOTAL

05 - DOMICÍLIO DESOCUPADO

77 - OUTRA: \_\_\_\_\_ (ESPECIFICAR)

REVISADO PELO ENTREVISTADOR? 1-SIM                      2-NÃO                      REVENT(      )

Ass: \_\_\_\_\_

## RESPOSTAS PADRONIZADAS NESTE QUESTIONÁRIO

77 = NÃO QUIS RESPONDER OU MOSTRAR

88 = NÃO SE APLICA

99 = NÃO SABE

## 2. CARACTERIZAÇÃO DA FAMÍLIA - CÓDIGOS

CONDIÇÃO NA FAMÍLIA		NÍVEL DE INSTRUÇÃO
1- PAI	9. EMP.DOMÉSTICO	1. ANALFABETO
2- MÃE	10. PARENTE DO	2. SABE LER E ESCREVER
3- FILHO(A)	EMPREGADO	3. PRIMÁRIO INCOMPLETO
4- NETO(A)	11. MORADOR	4. PRIMÁRIO COMPLETO
5- AVÔ(Ó)	AUSENTE	5. PRIMEIRO GRAU INCOMPLETO
6- OUTRO PARENTE		6. PRIMEIRO GRAU COMPLETO
7- AGREGADO		7. SEGUNDO GRAU INCOMPLETO
8- PENSIONISTA		8. SEGUNDO GRAU COMPLETO
		9. TÉCNICO
		10. SUPERIOR INCOMPLETO
		11. SUPERIOR COMPLETO
		88. NSA

## 3. INDICADORES DE RENDA

7. Quantas pessoas na família receberam, NO ÚLTIMO MÊS, alguma remuneração por seu trabalho, aposentadoria, “bicos”, bolsa família ou bolsa escola (**exceto salário desemprego**)? ( )

77- NQR      88-NSA      99-NSABE/NLEMBRA      QTREC( )

8. Quanto cada pessoa da família recebeu, NO ÚLTIMO MÊS, por seu trabalho/aposentadoria?

Indivíduo1=      Indivíduo2=      Indivíduo3=      Indivíduo4=  
77- NQR      88-NSA      99-NSABE/NLEMBRA **SOMAR VALOR-->** TOTREN( )

9. Com quanto cada um deles contribuiu, NO ÚLTIMO MÊS, para o orçamento doméstico?

Indivíduo1=      Indivíduo2=      Indivíduo3=      Indivíduo4=  
77- NQR      88-NSA      99-NSABE/NLEMBRA **SOMAR VALOR--->** RENDOM( )

10. Quantos estão desempregados? ( )

**QTDESE( )**  
77- NQR      88-NSA      99-NSABE/NLEMBRA

Há quanto tempo (em meses)?

11. Indivíduo1=      m      77- NQR      88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA **TDESI1( )**  
12. Indivíduo2=      m      77- NQR      88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA **TDESI2( )**  
13. Indivíduo3=      m      77- NQR      88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA **TDESI3( )**  
14. Indivíduo4=      m      77- NQR      88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA **TDESI4( )**

15. Quantos recebem salário desemprego? ( )

77- NQR      88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA      **QTSDE( )**

16. Total oriundo salário desemprego: R\$( )      **RENSD( )**

17. Qual foi a renda total de sua família incluindo salários, aposentadoria, pensões e outros rendimentos (como aluguéis ou **refeições na casa dos patrões – no caso das empregadas domésticas**), no mês passado em R\$ (**exceto salário desemprego**)?

77- NQR      88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA **Comparar com item 8 ----** **->RENTOT( )**

**SOMENTE QUANDO O ENTREVISTADO TENHA DIFICULDADE DE DECLARAR A RENDA, PREENCHER O QUADRO ABAIXO. NESTE CASO, PREENCHER COM 88-NSA ATÉ O NÚMERO 17:**

18. Total da renda:R\$( )      **FXRENTOT( )**

1.de 0 a 100	2.de 101 a 200	3.de 201a 300	4.de 301 a 400
5.de 401 a 500	6.de 501 a 1.000	7. acima de 1.001	77- NQR
88-NSA	99-NSABE/NLEMBRA		

19. Do total da renda familiar, quanto você gasta com a compra de alimentos?

1.menos da metade	2. metade	3. mais da metade
77- NQR	88-NSA	99-NSABE/NLEMBRA

**FXGASALI( )**



20. Qual o valor que a família gastou no mês passado com a compra de alimentos? R\$( )  
 77- NQR 88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA GASALI( )

<b>SISTEMA DE ABASTECIMENTO ALIMENTAR</b>
---

**Quanto você gasta por mês na compra de alimentos, em cada um dos sistemas de abastecimento abaixo?**

21. supermercado	R\$( )		GASTSM( )
22. armazém/quitanda	R\$( )		GASARZ( )
23. mercadomunicipal	R\$( )		GASMUN( )
24. feiras livres	R\$( )		GASFEIR( )
25. varejões/sacolões	R\$( )		GASVAR( )
26. kombis/ambulantes	R\$( )		GASAMB( )
27. padarias	R\$( )		GASPAD( )
28. açougues	R\$( )		GASACO( )
29. outros	R\$9 )		GASOUT( )

<b>CONDIÇÕES DA HABITAÇÃO</b>
-------------------------------

30. ORIGEM DA ÁGUA ORIAGU( )

1-rede geral 2-poço artesiano comunitário 3-cisterna 4-caixa d'água(chuva)	5-barragem 6-nascente 7-rio/córrego 8-outro (ESPECIFICAR)
---	--

31. TEM CANALIZAÇÃO INTERNA DA ÁGUA? 1-SIM 2-NÃO CANAGU( )

32. TRATAMENTO DA ÁGUA DE BEBER TRATAGU( )

1-nenhum 2-filtração 3-cloração	4-decantação 5-fervura 6- Mais de um método(especificar)
---------------------------------------	--

33. ESGOTAMENTO SANITÁRIO ESGOTO( )

1-rede geral 2-fossa séptica 3-fossa rudimentar	4-outro 5-não tem 6- fossa rudimentar em curso d'água
---	---

34. SITUAÇÃO DE MORADIA SITMOR( )

1-própria quitada 2-própria financiada	3-alugada 4-cedida
---	-----------------------

35. NÚMERO DE CÔMODOS NUMCOM( )

36. NÚMERO DE QUARTOS NUMQTS( )

37. POSSE DE TERRA POSTERR( )

1-meeiro 2-arrendatário 3-posseiro 4-proprietário	77- NQR 88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA
--	---------------------------------------

38. TAMANHO DA TERRA HECTER( )  
 Hectares( ) Alqueires( ) Metros<sup>2</sup>( ) **TRANSFORMAR DEPOIS EM**  
**HECTARES**  
 Outra (especificar)\_\_\_\_\_ 77- NQR 88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA

<b>MIGRAÇÃO</b>
-----------------

39. Você SEMPRE viveu nesta cidade? 1-SIM 2-NÃO SEMPRV( )

**SE SIM, PREENCHA (88-NSA) NOS ITENS 40, 41 E 42**

40. Se menos de um ano, quantos meses você mora nesta cidade? MIGMES( )

41. Se mais de um ano, quantos anos você mora nesta cidade? MIFANO( )

42. De onde você veio (cidade e estado)? ORIGMIG( / )

<b>ANTROPOMETRIA DE TODAS AS CRIANÇAS DE 6 A 71 MESES</b>
---

**DATA ANTROPOMETRIA: \_\_/\_\_/\_\_ (Campo obrigatório)**

Nº Ord	Nome	Condição Família	Cod. Mun	Nº Quest.	SEXO 1-M 2-F	Data Nasc.	Peso	Alt

<b>QUESTIONÁRIO 2 - CONSUMO ALIMENTAR DAS CRIANÇAS DE 6 A 71 MESES</b>
--

**FREQUÊNCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS**

1 - Nº de ordem:	Nome:	Condição na família	Data de nascimento:	Idade (meses)IDMES:
------------------	-------	---------------------	---------------------	---------------------

**PREENCHER DEPOIS**

- |                             |                  |
|-----------------------------|------------------|
| 1. CÓDIGO MINICÍPIO ( )     | CODMUN( )        |
| 2. CÓDIGO DOMICÍLIO ( )     | CODOMI( )        |
| 3. Nº QUESTIONÁRIO ( )      | NQUEST( )        |
| 4. DATA ENTREVISTA __/__/__ | DATENT(__/__/__) |
| 5. SETOR ( )                | CODSET( )        |
| 6. QUADRA ( )               | CODQUA( )        |
| 7. CRIANÇA Nº _____         | CODCRI( )        |





108. Margarina								
109. Banha								
110. Óleo								
111. Fígado								
112. Vísceras, fissura, frissura (especificar)								
113. Carne boi FRESCA	( )c/ osso							
	( )s/ osso							
114. Carne de SOL (salgada)								
115. Carne porco	( )c/ osso							
	( )s/ osso							

PRODUTO	QUANTIDADE			Nº DE VEZES/FREQÜÊNCIA			
	Cod.	Nº porções	g (DEPOIS)	DIÁRIA	SEMANAL	QUINZ. MENSAL	NUNCA RARO
116. Mamão							
117. Maçã							
118. Melancia							
119. Melão							
120. Abacaxi							
121. Abacate							
122. Manga							
123. Maracujá							
124. Pequi							
125. Goiaba							
126. Tomate							
127. Chuchu							
128. Jiló							
129. Abóbora							
130. Maxixe							
131. Moranga							
132. Abobrinha							
133. Pepino							
134. Vagem							
135. Quiabo							
136. Folhosos(alface, almeirão, taioba etc)							
137. Cenoura							
138. Beterraba							
139. Ovos							
140. Leite VACA	Integral Desnatado Ó						
141. Leite de CABRA							
142. Iogurte							
143. Coalhada							

144. Queijo de L VACA	( )frescal ( )curado								
145. Requeijão									
146. Manteiga comum									
147. Manteiga de garrafa									
148. Margarina									
149. Banha									
150. Óleo									
151. Fígado									
152. Vísceras, fissura, frissura (especificar)									
153. Carne FRESCA	bo ( )c/ osso ( )s/ osso								
154. Carne de SOL (salgada)									
a. Carne porco	( )c/ osso ( )s/ osso								

### ALEITAMENTO E HISTÓRIA ALIMENTAR

(NOME DA CRIANÇA) ESTÁ INSCRITA EM ALGUM DESTES PROGRAMAS COM **DISTRIBUIÇÃO DE ALIMENTOS** OU EM ALGUM OUTRO? (LER TODOS)

117. PASTORAL DA CRIANÇA

1-SIM 2-NÃO 77- NQR 88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA **PASTO**( )

118. ESTE ALIMENTO É (OU ERA) RECEBIDO:

1-REGULARMENTE 2-IRREGULARMENTE 77- NQR 88-NSA  
99-NSABE/NLEMBRA **REGPAST**( )

119. FUNDO CRISTÃO

1-SIM 2-NÃO 77- NQR 88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA  
**FUNDO**( )

120. ESTE ALIMENTO É (OU ERA) RECEBIDO:

1-REGULARMENTE 2-IRREGULARMENTE 77- NQR 88-NSA  
99-NSABE/NLEMBRA **REGFUN**( )

121. CESTA BÁSICA

1-SIM 2-NÃO 77- NQR 88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA **CBASIALI**( )

122. ESTE ALIMENTO É (OU ERA) RECEBIDO:

1-REGULARMENTE 2-IRREGULARMENTE 77- NQR 88-NSA  
99-NSABE/NLEMBRA **REGCB**( )

123. OUTRO (ESPECIFICAR)

1-SIM 2-NÃO 77- NQR 88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA **OUTALI**( )

124. ESTE OUTRO PROGRAMA ACONTECE:

1-REGULARMENTE 2-IRREGULARMENTE 77- NQR 88-NSA  
99-NSABE/NLEMBRA **REGOUT**( )

**HÁ QUANTO TEMPO (EM MESES) ESTÁ OU ESTEVE INSCRITA NESSE(S) PROGRAMA(S)?**

125. PASTORAL (ANOTAR TEMPO EM MESES)  
77- NQR      88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA      **TM PASTO**( )
126. FUNDO CRISTÃO (ANOTAR TEMPO EM MESES)  
77- NQR      88-NSA      99-NSABE/NLEMBRA      **TM PCRIST**( )
127. CESTA BÁSICA (ANOTAR TEMPO EM MESES)  
77- NQR      88-NSA      99-NSABE/NLEMBRA      **TM PCB**( )
128. OUTRO (ESPECIFICAR E ANOTAR TEMPO EM MESES))  
77- NQR      88-NSA      99-NSABE/NLEMBRA      **TM POUT**( )

#### ALEITAMENTO MATERNO

129. DESDE ONTEM, A ESSA MESMA HORA, (A CRIANÇA) FOI AMAMENTADA?  
1-SIM 2-NÃO      **AMAM**( )
130. EM CASO AFIRMATIVO, FOI A ÚNICA FONTE DE ALIMENTO?  
1-SIM 2-NÃO      88-NSA      **FONTAL**( )
- DESDE ONTEM, A ESSA MESMA HORA, (A CRIANÇA) RECEBEU (NOME)?**
131. VITAMINAS OU SUPLEMENTOS MINERIAS? 1-SIM      2-NÃO 88-NSA      **VITMIN**( )
132. ÁGUA PURA?      1-SIM 2-NÃO 88-NSA      **AGUAA**( )
133. ÁGUA COM AÇÚCAR OU COM SABORES? 1-SIM 2-NÃO 88-NSA      **AGUAC**( )
134. SUCO DE FRUTAS?      1-SIM 2-NÃO 88-NSA      **SUCOF**( )
135. CHÁ OU INFUSÕES?      1-SIM 2-NÃO 88-NSA      **CHASIN**( )
136. FÓRMULAS INDUSTRIALIZADAS PARA BEBÊS? (PAPINHAS DOCES OU SALGADAS)  
1-SIM 2-NÃO 88-NSA      **FORMU**( )
137. LEITE EM PÓ OU FRESCO?      1-SIM 2-NÃO 88-NSA      **LEITPO**( )
161. ALIMENTO SÓLIDO OU SEMI-SÓLIDO? 1-SIM 2-NÃO 88-NSA      **ALISOL**( )
162. SORO CASEIRO (QUALQUER)      1-SIM 2-NÃO 88-NSA      **SORO**( )
163. OUTRO(ESPECIFIQUE): \_\_\_\_\_ 1-SIM 2-NÃO 88-NSA      **OUTALI**( )

#### QUESTIONÁRIO 4 QUESTIONÁRIO DAS CARACTERÍSTICAS DAS CRIANÇAS

BLOCO 1 – CUIDADO MATERNO: VAMOS FALAR AGORA SOBRE (NOME DA CRIANÇA)

138. QUANTOS IRMÃOS (NOME DA CRIANÇA) POSSUI?  
\_\_IRMÃOS      77- NQR      88-NSA      99 – NSABE/NLEMBRA      **QTIRMA**( )

139. QUANTOS IRMÃOS MENORES QUE 5 ANOS (ATÉ 71 MESES) (NOME DA CRIANÇA) POSSUI?

\_\_IRMÃOS 77- NQR 88-NSA 99 – NSABE/NLEMBRA **QTIRMA5**( )

140. A CRIANÇA (NOME) É GÊMEA? 1-SIM 2-NÃO **GÊMEA**( )

### GESTAÇÃO E PARTO

141. A SENHORA FEZ PRÉ-NATAL DURANTE A GESTAÇÃO DE (NOME DA CRIANÇA)?

1-SIM 2-NÃO 77- NQR 88-NSA 99–NSABE/NLEMBRA **PREN**( )

**SE NÃO OU NÃO LEMBRA/NÃO SABE OU NÃO QUIS RESPONDER PASSE PARA A QUESTÃO 180 E PREENCHA AS OPÇÕES CORESPONDENTES NAS QUESTÕES 169 A 179**

142. EM QUE MÊS DA GESTAÇÃO FEZ O PRIMEIRO EXAME PRÉ-NATAL?

\_\_MÊS 77- NQR 88-NSA 99–NSABE/NLEMBRA **PRIEN**( )

143. QUANTAS CONSULTAS FEZ?

\_\_CONSULTAS 77- NQR 88-NSA 99–NSABE/NLEMBRA **CONS**( )

144. TOMOU CÁPSULAS DE **VITAMINA A** DURANTE A GESTAÇÃO OU NA ÉPOCA DO PARTO?

1-SIM 2-NÃO 77- NQR 88-NSA 99 – NSABE/NLEMBRA **VITAGEST**( )

145. DURANTE ESTA GRAVIDEZ, A SENHORA TEVE HEMORRAGIA?

1-SIM 2-NÃO 77- NQR 88-NSA 99–NSABE/NLEMBRA **HEMOR**( )

146. DURANTE ESTA GRAVIDEZ, A SENHORA TEVE INCHAÇO NAS PERNAS?

1-SIM 2-NÃO 77- NQR 88-NSA 99–NSABE/NLEMBRA **INCH**( )

147. DURANTE ESTA GRAVIDEZ, A SENHORA TEVE PRESSÃO ALTA?

1-SIM 2-NÃO 77- NQR 88-NSA 99–NSABE/NLEMBRA **PRESS**( )

148. DURANTE ESTA GRAVIDEZ, A SENHORA TEVE ANEMIA?

1-SIM 2-NÃO 77- NQR 88-NSA 99–NSABE/NLEMBRA **ANEM**( )

149. DURANTE ESTA GRAVIDEZ, A SENHORA TEVE AÇÚCAR NO SANGUE?

1-SIM 2-NÃO 77- NQR 88-NSA 99–NSABE/NLEMBRA **ACUC**( )

150. DURANTE ESTA GRAVIDEZ, A SENHORA TEVE INTERNAÇÃO POR QUALQUER MOTIVO?

1-SIM 2-NÃO 77- NQR 88-NSA 99–NSABE/NLEMBRA **INTGES**( )

151. DURANTE A GESTAÇÃO RECEBEU ALGUMA ORIENTAÇÃO SOBRE ALEITAMENTO MATERNO?

1-SIM 2-NÃO 77- NQR 88-NSA 99–NSABE/NLEMBRA **ORIAM**( )

152. A SENHORA FUMOU DURANTE A GESTAÇÃO?

1-SIM 2-NÃO 77- NQR 88-NSA 99–NSABE/NLEMBRA **FUMOG**( )

153. QUAL A DATA DE NASCIMENTO DO IRMÃO ANTERIOR (PRÓXIMO MAIS VELHO) DE (NOME DA CRIANÇA)?

**DATVELHO:---/---/---**



154.QUAL A DATA DE NASCIMENTO DO IRMÃO POSTERIOR (PRÓXIMO MAIS NOVO) DE (NOME DA CRIANÇA)?

DATNOVO:---/---/---

**HISTÓRIA DE DOENÇAS DA CRIANÇA E ACESSO AOS SERVIÇOS DE SAÚDE**

155.(NOME DA CRIANÇA) TEM CARTÃO DA CRIANÇA?

1-SIM 2-NÃO 77- NQR 88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA CARTAC( )

156.(NOME DA CRIANÇA) TEM CARTÃO DA MATERNIDADE OU DECLARAÇÃO DE NASCIMENTO?

1-SIM 2-NÃO 77- NQR 88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA CARTAM( )

157.COLETAR NO CARTÃO (DA CRIANÇA OU MATERNIDADE) O PESO AO NASCER( )

88 - NSA PESON( )

158.COLETAR NO CARTÃO (DA CRIANÇA OU MATERNIDADE) O COMPRIMENTO ( )cm

88 - NSA COMPR( )

159.OBSERVE SE HOUE ACOMPANHAMENTO DE PESO NOS ÚLTIMOS 3 MESES:

1-SIM 2-NÃO 88 - NSA ACOMP( )

**COPIE TODOS OS PESOS E IDADE ANOTADOS NO CARTÃO DA CRIANÇA**

160.PESO1	SE NÃO TIVER, MARQUE 88 - NSA	PESO1( )
161.PESO2	SE NÃO TIVER, MARQUE 88 - NSA	PESO2( )
162.PESO3	SE NÃO TIVER, MARQUE 88 - NSA	PESO3( )
163.PESO4	SE NÃO TIVER, MARQUE 88 - NSA	PESO4( )
164.PESO5	SE NÃO TIVER, MARQUE 88 - NSA	PESO5( )
165.PESO6	SE NÃO TIVER, MARQUE 88 - NSA	PESO6( )
166.DATA1	SE NÃO TIVER, MARQUE 88 - NSA	DATA1( )
167.DATA2	SE NÃO TIVER, MARQUE 88 - NSA	DATA2( )
168.DATA3	SE NÃO TIVER, MARQUE 88 - NSA	DATA3( )
169.DATA4	SE NÃO TIVER, MARQUE 88 - NSA	DATA4( )
170.DATA5	SE NÃO TIVER, MARQUE 88 - NSA	DATA5( )
171.DATA6	SE NÃO TIVER, MARQUE 88 - NSA	DATA6( )

**PREENCHER QUADRO DEPOIS ----->**

DATA(OU IDADE)	PESO

PREENCHA O NÚMERO DE DOSES DE VACINAS E DATA DA ÚLTIMA DOSE, CONFORME O CARTÃO DA CRIANÇA:

VACINAS	NÚMERO TOTAL DE DOSES	REFORÇO	DATA DA ÚLTIMA DOSE
TRÍPLICE			
SABIN			

SARAMPO			
MMR*			
BCG			
HEPATITE B			
VITAMINA A			
FEBRE AMARELA			
HEMÓFILUS			

\*SARAMPO, CAXUMBA, RUBÉOLA

**AS QUESTÕES 199 A 207 SÓ DEVERÃO SER RESPONDIDAS SE A MÃE DA CRIANÇA NÃO APRESENTAR OS DOCUMENTOS (CARTÃO DA CRIANÇA E/OU MATERNIDADE OU DECLARAÇÃO DE NASCIMENTO), E, NESTE CASO, MARCAR 88-NSA NOS ITENS 184 A 198 OU VICE E VERSA.**

172. A SENHORA SABE QUANTO (NOME DA CRIANÇA) PESOU QUANDO NASCEU?

PESO AO NASCER: \_\_\_\_\_ (GRAMAS) PNASC( )  
77- NQR 88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA

**(NOME DA CRIANÇA) TOMOU ALGUMA DAS VACINAS ABAIXO? (PERGUNTAR AS VACINAS DE ACORDO COM A IDADE DA CRIANÇA)**

173. BCG (QUALQUER IDADE)

1-SIM 2-NÃO 77-NQR 88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA BCGR( )

174. TRÍPLICE ( A PARTIR DE 2 MESES)

1-SIM 2-NÃO 77- NQR 88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA TIPR( )

175. SABIN ( A PARTIR DE 2 MESES)

1-SIM 2-NÃO 77- NQR 88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA SABIR( )

176. SARAMPO (A PARTIR DE 9 MESES)

1-SIM 2-NÃO 77- NQR 88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA SARAR( )

177. MMR (A PARTIR DE 9 MESES)

1-SIM 2-NÃO 77- NQR 88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA MMRR( )

178. HEPATITE B ( QUALQUER IDADE)

1-SIM 2-NÃO 77- NQR 88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA HEPAR( )

179. HEMÓFILUS

1-SIM 2-NÃO 77- NQR 88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA HEMO( )

180. INFLUENZA

1-SIM 2-NÃO 77- NQR 88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA INFLU( )

181. (NOME DA CRIANÇA) É ACOMPANHADA NO SERVIÇO DE SAÚDE?

1-SIM, REGULARMENTE 2 - SIM, IRREGULARMENTE 3- SÓ QUANDO ADOECE  
4 - NÃO, NUNCA FOI AO MÉDICO ACOMSA( )

**(NOME DA CRIANÇA) TEVE ALGUM DESTES PROBLEMAS DE SAÚDE NOS ÚLTIMOS 15 DIAS?  
(PODE MARCAR MAIS DE 1 ALTERNATIVA - ESTAS DEVEM SER LIDAS)**

182. DIARRÉIA 1-SIM 2-NÃO DIARR( )

183. DURAÇÃO \_\_\_ DIAS DUDIAR( )

184.SANGUE NAS FEZES	1-SIM	2-NÃO	<b>SANFE( )</b>
185.FEBRE	1-SIM	2-NÃO	<b>FEBRE( )</b>
186.VÔMITOS	1-SIM	2-NÃO	<b>VOMIT( )</b>
187.CHIADOS NO PEITO	1-SIM	2-NÃO	<b>CHIPE( )</b>
188.CORIZA	1-SIM	2-NÃO	<b>CORIZ( )</b>
189.TOSSE SECA	1-SIM	2-NÃO	<b>TOSSE( )</b>
190.TOSSE COM CATARRO CLARO	1-SIM	2-NÃO	<b>TOCAC( )</b>
191.TOSSE C/ CATARRO ESVERDEADO	1-SIM	2-NÃO	<b>TOCAE( )</b>
192.TOSSE C/ CATARRO SANGUINOLENTO	1-SIM	2-NÃO	<b>TOCAS( )</b>
193.ERDA DE APETITE	1-SIM	2-NÃO	<b>PEAPE( )</b>
194.ELIMINAÇÃO DE VERMES	1-SIM	2-NÃO	<b>VERME( )</b>
195.ABATIMENTO/TRISTEZA	1-SIM	2-NÃO	<b>ABATI( )</b>
196.PROBLEMA DE OUVIDO	1-SIM	2-NÃO	<b>OUVID( )</b>
197.PROBLEMA DE GARGANTA	1-SIM	2-NÃO	<b>GARGA( )</b>
198.DOR DE DENTE	1-SIM	2-NÃO	<b>DORDEN( )</b>
199.PROBLEMA CORAÇÃO	1-SIM	2-NÃO	<b>CORACA( )</b>

**SE A CRIANÇA NÃO APRESENTOU NENHUM DESTES PROBLEMAS, IR PARA A QUESTÃO 240 E PREENCHER 88-NSA NAS QUESTÕES 227 A 239**

**AS QUESTÕES 227 A 239 SÓ SERÃO APLICADAS PARA AS CRIANÇAS QUE TIVERAM DIARRÉIA NOS ÚLTIMOS 15 DIAS.**

**QUANDO (O NOME DA CRIANÇA) ESTAVA COM DIARRÉIA, O QUE A SENHORA USOU PARA TRATÁ-LA?**

200.SORO CASEIRO	1-SIM	2-NÃO	77- NQR	88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA	<b>SORCA( )</b>
201.SORO FARMÁCIA.	1-SIM	2-NÃO	77- NQR	88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA	<b>SORFA( )</b>
202.ÁGUA	1-SIM	2-NÃO	77- NQR	88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA	<b>AGUA( )</b>
ÁGUA DE CÔCO	1-SIM	2-NÃO	77- NQR	88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA	<b>AGUAC( )</b>
203.ÁGUA DE ARROZ	1-SIM	2-NÃO	77- NQR	88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA	<b>AGUAR( )</b>
204.CHÁ	1-SIM	2-NÃO	77- NQR	88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA	<b>CHA( )</b>

205.SUCO 1-SIM 2-NÃO 77- NQR 88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA SUCO( )

206.EXCLUI/DIMINUI ALIMENTO 1-SIM 2-NÃO 77- NQR 88-NSA  
99-NSABE/NLEMBRA EXCALI( )

207.EXCLUI LEITE VACA 1-SIM 2-NÃO 77- NQR 88-NSA  
99-NSABE/NLEMBRA EXLETV( )

208.EXCLUI LEITE MATERNO MATERNO 1-SIM 2-NÃO 88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA  
EXCLM( )

209.DÁ ALIMENTO OBSTIPANTE 1-SIM 2-NÃO 77- NQR 88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA  
ALIOBS( )

210.DÁ MEDICAMENTO 1-SIM 2-NÃO 77- NQR 88-NSA  
99-NSABE/NLEMBRA MEDIC( )

211.(NOME DA CRIANÇA) PRECISOU SER INTERNADA POR CAUSA DA DIARRÉIA?  
1-SIM 2-NÃO 77- NQR 88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA INTDIA( )

212.(NOME DA CRIANÇA) JÁ ESTEVE INTERNADA ALGUMA VEZ? (SE **NÃO PASSE P/**  
**QUESTÃO 242 E PREENCHA 88-NSA NA QUESTÃO 241)**

1- NÃO	6-CINCO VEZES
2-UMA VEZ	7-MAIS DE CINCO VEZES
3-DUAS VEZES	77- NÃO QUIS RESPONDER
4-TRES VEZES	88- NÃO SE APLICA
5-QUATRO VEZES	99- NÃO LEMBRA/NÃO SABE

INTER1( )

213.E NOS ÚLTIMOS 12 MESES, (NOME DA CRIANÇA) FOI INTERNADA ALGUMA VEZ?

1- NÃO	6-CINCO VEZES
2-UMA VEZ	7-MAIS DE CINCO VEZES
3-DUAS VEZES	77- NÃO QUIS RESPONDER
4-TRES VEZES	88- NÃO SE APLICA
5-QUATRO VEZES	99- NÃO LEMBRA/NÃO SABE

INTER12( )

214.(NOME DA CRIANÇA) USOU ALGUM REMÉDIO PARA VERME (LOMBRIGA) NOS ÚLTIMOS  
6 MESES?

1-SIM 2-NÃO 77- NQR 88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA REMVERM( )

215.(NOME DA CRIANÇA) ELIMINOU VERME APÓS O USO DO REMÉDIO?  
1-SIM 2-NÃO 77- NQR 88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA ELIVER( )

216.(NOME DA CRIANÇA) FEZ USO DE SULFATO FERROSO NOS ÚLTIMOS 60 DIAS? **PEDIR**  
**FRASCO OU BULA**

1-SIM 2-NÃO 77- NQR 88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA VITAM( )

217. NOS ÚLTIMOS 12 (DOZE) MESES (A CRIANÇA) TEVE SIBILOS (CHIADO NO PEITO)?  
 1-SIM 2-NÃO 77-NQR 88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA **CHIAD** ( )

**SE A MÃE RESPONDEU “NÃO”, PASSE PARA A QUESTÃO 251 E PREENCHER 88-NSA NAS QUESTÕES 246 A 250**

**A PARTIR DA PERGUNTA SEGUINTE, ATÉ A QUESTÃO 255, PARA CRIANÇAS MENORES QUE 12 MESES, REFERIR-SE AO TEMPO CORRESPONDENTE À IDADE ATUAL**

218. NOS ÚLTIMOS 12 (DOZE) MESES, QUANTAS VEZES (A CRIANÇA) TEVE CRISES DE SIBILOS (CHIADO NO PEITO)?

1-Nenhuma crise	77-NQR
2- De 1 a 3 crises	88-NSA
3- De 4 a 12 crises	99-NSABE/NLEMBRA
4- Mais de 12 crises	

**QTSIL12**( )

219. NOS ÚLTIMOS 12 (DOZE) MESES COM QUE FREQUÊNCIA (A CRIANÇA) TEVE SEU SONO PERTURBADO POR CHIADO NO PEITO?

1. ( ) Nunca acordou com chiado	77-NQR
2. ( ) Menos de 1 noite por semana	88-NSA
3. ( ) Uma ou mais noites por semana	99-NSABE/NLEMBRA

**SONPER**( )

220. NOS ÚLTIMOS 12 (DOZE) MESES (A CRIANÇA) TEVE CHIADO FOI TÃO FORTE A PONTO DE IMPEDIR QUE ELA CONSEGUISSE CHORRASE OU EMITISSE SOM ENTRE CADA RESPIRAÇÃO?

1-SIM 2-NÃO 77-NQR 88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA **CHIAFO**( )

221. ALGUMA VEZ NA VIDA (A CRIANÇA) JÁ TEVE ASMA?

1-SIM 2-NÃO 77-NQR 88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA **TEVASM**( )

222. NOS ÚLTIMOS 12 (DOZE) MESES (A CRIANÇA) TEVE SIBILOS (CHIADO NO PEITO) APÓS ALGUMA ATIVIDADE FÍSICA, BRINCADEIRA, ETC.?

1-SIM 2-NÃO 77-NQR 88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA **CHIEXER**( )

223. NOS ÚLTIMOS 12 (DOZE) MESES (A CRIANÇA) TEVE TOSSE SECA À NOITE SEM ESTAR GRIPADO OU COM INFECÇÃO RESPIRATÓRIA?

1-SIM 2-NÃO 77-NQR 88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA **TOSNOIT**( )

224. QUAL A FREQUÊNCIA DE GRIPES OU RESFRIADO (DA CRIANÇA)?

1- UMA OU DUAS POR ANO

2- UMA VEZ POR MÊS

3- MAIS DO UMA VEZ POR MÊS

77-NQR 88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA **FREQGRIP** ( )

225. ALGUMA VEZ NA VIDA A CRIANÇA TEVE PROBLEMA DE ESPIRROS, CORIZA (CORRIMENTO NASAL), COCEIRA OU OBSTRUÇÃO NASAL QUANDO NÃO ESTAVA RESFRIADO?

1- SIM 2-NÃO 77-NQR 88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA **OBSNASAL**( )

226. EM QUAL DOS ÚLTIMOS 12 (DOZE) MESES ESTE PROBLEMA OCORREU?

- 1-Janeiro                      7-Julho  
 2-Fevereiro                  8-Agosto  
 3-Março                        9-Setembro  
 4-Abril                        10-Outubro  
 5-Maio                        11-Novembro  
 6- Junho                      12-Dezembro  
 88-NSA                        99-NSABE/NLEMBRA                      **MESPRB(    )**
- 227.NOS ÚLTIMOS 12 (DOZE) MESES QUANTAS VEZES SUAS ATIVIDADES DIÁRIAS (MOVIMENTOS NORMAIS) FORAM ATRAPALHADAS POR ESSES SINTOMAS NASAIS (ESPIRRO, CORIZA, COCEIRA OU ENTUPIMENTO)?  
 1- NENHUMA  
 2-POUCO (ALGUNS MINUTOS OU POUCAS HORAS DO DIA)  
 3-MODERADO (UMA PARTE DO DIA - MANHÃ TARDO OU NOITE)  
 4- MUITO (SINTOMAS DIÁRIOS E CONSTANTES)  
 77-NQR                        88-NSA                      99-NSABE/NLEMBRA                      **QTVZATR(    )**
- 228.QUANDO A CRIANÇA TEM CANTATO COM POEIRA MOFO OU CHEIRO FORTE, ELA TEM COCEIRA, ESPIRRO OU CORIZA?  
 1- SIM 2-NÃO 77-NQR88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA                      **CONTPO(    )**
- 229.QUANDO ISSO ACONTECE, ELA TEM COCEIRA NOS OLHOS OU COCEIRA NA GARGANTA?  
 1-SIM 2-NÃO                      77-NQR                      88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA                      **COCEIRA(    )**
- 230.ALGUMA VEZ NA VIDA ELA TEVE IRRITAÇÃO OU COCEIRA NA PELA (ECZEMA), QUE APARECIAM E DASAPARECIAM POR PELO MENOS, MAIS DE UMA VEZ POR ANO?  
 1-SIM 2-NÃO                      77-NQR                      88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA                      **ECZEMA(    )**
- 231.ALGUMA VEZ ESSAS MANCHAS COM COCEIRA (ECZEMA) AFETARAM ALGUM DESSES LOCAIS: DOBRAS DOS COTOVELO, ATRÁS DO JOELHO, NA FRENTE DOS TORNOZELOS, ABAIXO DAS NÁDEGAS OU EM VOLTA DO PESCOÇO, ORELHA OU OLHOS?  
 1-SIM 2-NÃO                      77-NQR                      88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA                      **ECZAFETA(    )**
- 232.QUANDO BEBÊ, ELA APRESENTAVA BROTOEJAS OU ASSADURAS DE DIFÍCIL CONTROLE EM PESCOÇO, BOCHECHAS, ATRÁS DAS ORELHAS, OU NA ÁREA DAS FRALDAS?  
 1-SIM 2-NÃO 77-NQR88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA                      **BEBEECZM(    )**
- 233.ELA APRESENTA ALERGIA A MEDICAMENTOS, BEBIDAS OU ALIMENTOS?  
 1-SIM 2-NÃO 77-NQR88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA                      **ALERGIA(    )**
- 234.QUAL:\_\_\_\_\_ **QUALALEG(    )**
- 235.NOS ÚLTIMOS 15 DIAS ELA FEZ USO DE ALGUM TIPO DE MEDICAMENTO PARA SUA DOENÇA?  
 1-SIM 2-NÃO 77-NQR88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA                      **MEDICM(    )**
- 236.QUAL?\_\_\_\_\_ **QUALALEG(    )**
- 237.ELA TEVE ALGUMA OUTRA DOENÇA QUE NECESSITA USO DE MEDICAMENTO?  
 1-SIM 2-NÃO 77-NQR88-NSA 99-NSABE/NLEMBRA                      **OUTDOEN(    )**
- 238.QUAL:\_\_\_\_\_ **QUALDOEN(    )**

<b>TABELA DE CONSUMO FAMILIAR MENSAL DE ALIMENTOS</b>
---

ANOTE TODO ALIMENTO ADQUIRIDO, COMPRADO, RECEBIDO E PRODUZIDO PARA CONSUMO FAMILIAR

<b>CEREAIS E DERIVADOS</b>	<b>UND</b>	<b>QTDD</b>	<b>DIÁRIA</b>	<b>SEMANAL</b>	<b>MENSAL</b>	<b>NUNCA RARA MENTE</b>
239.arroz	kg					
240.macarrão	kg					
241.pão francês	un.					
242.pão de forma	pacote					
243.farinha de trigo	kg					
244.maizena	kg					
245.fubá de milho	kg					
<b>LEGUMINOSAS</b>						
246.feijão	kg					
247.lentilha/ervilha	kg					
248.outras (especificar)	kg					
<b>TUBÉRCULOS E FARINHA</b>						
249.batata	kg					
250.mandioca	kg					
251.farinha de mandioca	kg					
<b>CARNES E PESCADOS</b>	<b>UND</b>					
252.carne bovina sem osso ( <b>inclusive carne seca ou de sol</b> )	kg					
253.carne bovina com osso	kg					
254.carne enlatada	lata					
255.carne de porco sem osso	kg					
256.carne de porco com osso	kg					
257.bacon/toucinho	kg					
258.frango	kg					
259.salsicha	kg					
260.linguiça	kg					
261.peixe	kg					
262.peixe enlatado	lata					
263.vísceras(fissuras, frissura)	kg					
264.presunto/mortadela/salame	kg					
<b>OVOS, LEITES E QUEIJOS</b>	<b>UND</b>					
265.ovos	dz					
266.leite	l					
267.leite em pó	lata					
268.doce de leite	kg					
269.queijo	kg					
270.leite condensado	lata					
271.creme de leite	lata					
272.outro (ESPECIFICAR.)						
<b>LEGUMES E FOLHOSOS</b>	<b>UND</b>					
273.alface	pés					
274.couve	pés					

275.couve-flor	pés					
276.espinafre/bertalha	maço					
277.repolho	kg					
278.almeirão	pés					
279.chicória	pés					
280.agrião	maço					
281.taioba	maço					

<b>CEREAIS E DERIVADOS</b>	<b>UND</b>	<b>QTDD</b>	<b>DIÁRIA</b>	<b>SEMANAL</b>	<b>MENSAL</b>	<b>NUNCA RARAMENTE</b>
282.tomate	kg					
283.chuchu	kg					
284.cheiro verde	maço					
285.abóbora	kg					
286.abobrinha	kg					
287.pepino	kg					
288.vagem	kg					
289.berinjela	kg					
290.pimentão	kg					
291.cenoura	kg					
292.beterraba	kg					
293.inhame/cará	kg					
294.brócolis	maço					
295.quiabo	kg					
296.jiló	kg					
297.milho verde em espiga	un.					
<b>AÇÚCARES E DOCES</b>	<b>UND</b>					
298.açúcar	kg					
299.chocolate	kg					
300.achocolatado	kg					
301.bolos	un.					
302.biscoito doce	kg					
303.biscoito salgado	kg					
304.pudim	pte.					
305.sorvete	kg					
306.doce de fruta						
<b>FRUTAS</b>	<b>UND</b>					
307.banana	dz					
308.laranja	dz					
309.caju	un.					
310.melancia e melão	kg					
311.mamão	kg					
312.manga	kg					
313.abacaxi	un.					
314.abacate	kg					
315.tangerina/ponkan	dz					
316.maçã	kg					
317.maracujá	kg					
318.uva	kg					
319.goiaba	kg					



320.pera	kg					
<b>BEBIDAS E DIVERSOS</b>	<b>UND</b>					
321.cerveja	garr.					
322.outra bebida alcoólica	l					
323.refrigerante	l					
324.café	kg					
325.chá	kg					
<b>GORDURAS E ÓLEOS</b>	<b>UND</b>					
326.gordura vegetal hidrogenada	Kilo					
327.azeite	lata					
328.banha, toucinho	Kg					
329.óleo	lata					

## PRODUÇÃO, CONSUMO OU TROCA DE ALIMENTOS

### 1. ALIMENTOS DE ORIGEM VEGETAL

ALIMENTO	QUANT. PROD./ ANO	QUANT. CONS./ ANO	QUANT.TROCADA/V ENDIDA / ANO
330.ARROZ			
331.FEIJÃO			
332.MILHO			
333.BATATA			
334.MANDIOCA			
335.			
336.			
337.			
338.			
LEGUMES	QUANT. PROD. / <u>MÊS</u>	QUANT. CONSUMIDA/ <u>MÊS</u>	QUANT.TROCADA/V ENDIDA/ <u>MÊS</u>
339.			
340.			
341.			
342.			
FOLHOSOS	QUANT. PROD./ <u>MÊS</u>	QUANT. CONSUMIDA/ <u>MÊS</u>	QUANT.TROCADA/V ENDIDA/ <u>MÊS</u>
343.			
344.			
345.			
FRUTAS	QUANT. PROD./ <u>MÊS</u>	QUANT. CONSUMIDA/ <u>MÊS</u>	QUANT.TROCADA/V ENDIDA/ <u>MÊS</u>
346.			
347.			

**2. ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL**

<b>CARNES</b>	<b>QUANT. PROD./ <u>MÊS</u></b>	<b>QUANT. CONSUMIDA/ <u>MÊS</u></b>	<b>QUANT.TROCADA/ VENDIDA/ <u>MÊS</u></b>
348.CARNE BOVINA			
349.CARNE FRANGO			
350.CABRITO			
351.PORCO			
352.OVOS			
353.			
<b>LEITE</b>	<b>QUANT. PROD./ <u>DIA</u></b>	<b>QUANT. CONSUMIDA/ <u>DIA</u></b>	<b>QUANT.TROCADA/ ENDIDA/ <u>DIA</u></b>
354.LEITE VACA			
355.LEITE CABRA			

<b>DERIVADOS DE LEITE VACA</b>	<b>QUANT. PROD./ <u>SEMANA</u></b>	<b>QUANT. CONSUMIDA/ <u>SEMANA</u></b>	<b>QUANT.TROCADA/ ENDIDA/ <u>SEMANA</u></b>
356.QUEIJO			
357.MANTEIGA			
358.REQUEIJÃO			
359.OUTROS			

<b>DERIVADOS DE LEITE CABRA</b>	<b>QUANT. PROD./ <u>SEMANA</u></b>	<b>QUANT. CONSUMIDA/ <u>SEMANA</u></b>	<b>QUANT.TROCADA/ ENDIDA/ <u>SEMANA</u></b>
360.QUEIJO			
361.MANTEIGA			
362.REQUEIJÃO			
363.OUTROS			

## ANEXO 6. Aprovação do Comitê de Ética

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO



CEP

PARECER CONSUBSTANCIADO DO

### DADOS DA EMENDA

**Título da Pesquisa:** ESTUDO DO HÁBITO ALIMENTAR, ESTADO NUTRICIONAL E DE MORBIDADES FUNCIONAIS EM DOIS MUNICÍPIOS DO VALE DO JEQUITINHONHA.

**Pesquisador:** CAMILO ADALTON MARIANO DA SILVA

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 54562116.0.0000.5150

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Ouro Preto

**Patrocinador Principal:** FUNDACAO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.554.710

#### **Apresentação do Projeto:**

"Este projeto é uma continuidade das pesquisas realizadas em 2004 (Berilo) e 2005 (Itinga) que visa a comparação e análise temporal dos determinantes do estado nutricional e de saúde dos escolares avaliados e de suas famílias.

Estudo transversal que avaliará as mesmas crianças estudadas em Berilo (2004) e Itinga (2005), visando identificar os determinantes e consequências temporais na evolução do estado **nutricional** de escolares nos municípios citados. Será utilizado questionário de identificação socioeconômica das famílias envolvidas. A Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) será utilizada. Os escolares responderão outro questionário sobre hábitos alimentares, baseado na Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PENSE). Alunos de graduação do curso de Nutrição da UFOP aplicarão os questionários e farão a antropometria dos escolares."

**Objetivo da Pesquisa:****"Objetivo Primário:**

Avaliar os determinantes e as consequências temporais na evolução do estado nutricional de escolares em dois municípios do semiárido de Minas Gerais.

**Objetivo Secundário:**

\*Comparar os resultados encontrados em Berilo e Novo Cruzeiro (2004 e 2008, respectivamente) entre escolares avaliadas naqueles anos e a prevalência da anemia, a ser realizado em 2015; • Avaliar a evolução das condições socioeconômicas e demográficas dos escolares, em Berilo e Novo Cruzeiro, focalizando, principalmente, na avaliação do impacto dos programas sociais, ora existentes, no estado nutricional e na anemia; • Avaliar a participação do Programa Bolsa-Família na evolução do estado nutricional e da anemia entre as coortes estudadas em ambos municípios (Berilo com 10 anos de existência e Novo Cruzeiro com 6 anos de atuação); • Avaliação temporal do perfil parasitológico da população-alvo relacionando-a com os fatores socioeconômicos e demográficos em Berilo e Novo Cruzeiro; • Avaliação temporal das co-morbidades associadas com o estado nutricional nos municípios considerados."

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Relação riscos-benefícios adequada.

Riscos: Mínimos que se restringem à dor relativa à coleta de sangue.

Benefícios: "Todos os escolares diagnosticados com algum problema de saúde identificado pela pesquisa serão encaminhados e tratados pelo SUS municipal. Além disso, os resultados obtidos servirão de base para que os dois municípios envolvidos planejem intervenções a curto, médio e longo prazo sobre os determinantes de saúde-doença encontrados."

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa relevante.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

*Termos apresentados e adequados.*

**Recomendações:**

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:** Aprovado.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados: Parecer: 1.554.710**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_711207_E1.pdf	05/05/2016 11:49:15		Aceito
Projeto Detalhado /	NOVOAPQ036492.pdf	05/05/2016 11:25:26	CAMILO ADALTON MARIANO DA SILVA	Aceito
Folha de Rosto	FolhaRosto.pdf	05/05/2016 11:24:24	CAMILO ADALTON MARIANO DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento/ Justificativa de ausência	TCLE.pdf	05/05/2016 11:23:03	CAMILO ADALTON MARIANO DA SILVA	Aceito
Brochura Pesquisa	PROJETODEFINITIVO.pdf	05/05/2016 11:22:33	CAMILO ADALTON MARIANO DA SILVA	Aceito
Parecer Anterior	ParecerCOEP2004.jpg	15/03/2016 21:27:32	CAMILO ADALTON MARIANO DA SILVA	Aceito

**Situação do Parecer: Aprovado**

**Necessita Apreciação da CONEP: Não**

**OURO PRETO, 21 de Maio de 2016**

---

**Núncio Antônio Araújo Sól**

---

**(Coordenador)**

**ANEXO 7. Comprovante de submissão do artigo**