

Soelma de Fátima da Silva

AVALIAÇÃO DO PERFIL DE RISCO CARDIOVASCULAR EM UMA  
POPULAÇÃO RURAL

Belo Horizonte - MG  
Escola de Enfermagem da UFMG

2014

Soelma de Fátima da Silva

## AVALIAÇÃO DO PERFIL DE RISCO CARDIOVASCULAR EM UMA POPULAÇÃO RURAL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Pós Graduação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Saúde Coletiva.

Área de concentração: Epidemiologia, Avaliação e Informação em Serviços de Saúde.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Mariana Santos Felisbino Mendes

Belo Horizonte - MG  
Escola de Enfermagem da UFMG

## RESUMO

SILVA, S. F. **Avaliação do perfil de risco cardiovascular em uma população rural.** 2014. 38f. Monografia (Especialização em Saúde Coletiva: área de concentração: epidemiologia, avaliação e informação em serviços de saúde) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

Nos países desenvolvidos as doenças cardiovasculares (DCV) constituem a primeira causa de morte; são causa importante de morbidade, dependência e custos em saúde. Projeções para o ano de 2020 indicam que as DCV permanecerão como a principal causa de mortalidade e incapacitação, principalmente nas regiões em desenvolvimento. Para que se possa promover a prevenção, um dos primeiros passos é se conhecer o risco cardiovascular. Existem diversas formas para se estimar o risco para eventos e doenças cardiovasculares, dentre os algoritmos existentes, o Escore de Risco de *Framingham* (ERF) é o que foi utilizado neste estudo. Este estudo foi conduzido, portanto, com o objetivo de estimar o risco cardiovascular por meio do Escore de Risco de *Framingham* e sua associação com indicadores antropométricos e sociodemográficos numa população rural do Vale do Jequitinhonha. A população disponível para este estudo contabilizou 579 indivíduos, desses, 433 indivíduos apresentaram respostas válidas para as variáveis de interesse para o cálculo do ERF. Realizou-se o cálculo das frequências absolutas e relativas das variáveis sociodemográficas (idade, escolaridade, sexo, cor, estado civil e renda); do IMC e da circunferência de cintura; realizou-se também o cálculo do Escore de Risco de *Framingham* e em seguida foram avaliadas as associações entre estas características e variáveis antropométricas com o ERF. As diferenças estatísticas foram avaliadas por meio do teste qui-quadrado de Pearson, utilizando-se nível de significância de 5%. Dos indivíduos estudados (50,3%) eram do sexo masculino, (77,4%) tinham entre 18 e 59 anos. Considerando a classificação do Risco de *Framingham*, os homens apresentaram maior prevalência de risco alto (8,2%) comparado às mulheres (2,9%). Os idosos apresentaram maiores percentuais de risco alto (15,3%) e risco médio (43,5%). Entre os indivíduos analfabetos houve maior prevalência de risco alto (9,8%) e risco médio (32,5%). Segundo a renda, os indivíduos que recebiam mais de 2 salários mínimos apresentaram proporções mais elevadas no risco alto (10,2%) e no risco médio (20,5%). Com relação à circunferência de cintura, entre os homens, o risco mais elevado foi observado entre aqueles com obesidade nível 1 (37,5%) e nível 2 (33,3%). O mesmo foi observado entre as mulheres, que na presença de obesidade nível 1 e 2, apresentaram 8,5% e 3,4%, respectivamente de risco alto. Os resultados deste estudo demonstraram que as frequências de risco para doença cardiovascular, com alta prevalência em populações urbanas se assemelham em comunidades rurais. Reforçam a necessidade de garantia à população rural, a reais condições de acesso ao sistema de saúde; maior investimento na prevenção da doença cardiovascular estabelecendo meios comuns entre os cuidados primários e diferenciados, harmonizando estratégias e procedimentos, encarando a prevenção como uma tarefa de todos; governo, sociedades científicas, comunicação social, profissionais de saúde, com responsabilidade do indivíduo.

**Palavras chave:** população rural, risco cardiovascular, escore de risco de framingham, doenças cardiovasculares.

## ABSTRACT

SILVA, S. F. **Evaluation of the cardiovascular risk profile in a rural population.** 2014. 38f. Thesis (Specialization in Public Health: Field of Interest: epidemiology, evaluation and information on health services) - School of Nursing, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

In developed countries, cardiovascular disease (CVD) is the first cause of death; this is an important cause of morbidity, dependency and health costs. Projections to 2020 indicate that CVD will remain as the major cause of mortality and disability, particularly in the developing regions. To be able to promote prevention one of the first steps is to know the cardiovascular risk. There are several ways to estimate the risk for cardiovascular events and diseases, among the existing algorithms the Framingham Risk Score (FRS) was used in this study. This study aims to estimate the cardiovascular risk through the Framingham Risk Score and its association with anthropometric and socio-demographic indicators in a rural population at the Jequitinhonha Valley. There were 579 individuals available for this study; 433 individuals had valid variables of interest answers to calculate the FRS. A calculation of absolute and relative frequencies of socio-demographic variables (age, education, sex, race, marital status and income) was developed; BMI and waist circumference were also performed for the calculation of the Framingham Risk Score and then were evaluated the associations between these characteristics and anthropometric variables with the FRS. Statistical differences were evaluated using the Pearson's chi-square test, using a significance level of 5%. Of the individuals studied (50.3%) were male (49.7%), they were between 18 and 59 years. Considering the Framingham Risk classification, the men had a higher prevalence of risk (8.2%) compared to women (2.9%). The elderly had higher percentages of risk (15.3%) and medium risk (43.5%). Among illiterate individuals were the prevalence of high risk (9.8%) and medium risk (32.5%). According to the income, those who received more than 2 minimum salaries represent higher proportions at high risk (10.2%) and medium risk (20.5%). The waist circumference among men, the highest risk was observed between those with obesity level 1 (37.5%) and level 2 (33.3%). The same was observed between women in the presence of obesity level 1 and 2, represented high risk respectively 8.5% and 3.4%. The results indicated that the frequencies risk for cardiovascular disease, with high prevalence in urban populations, is similar in rural communities. Reinforces the need to guarantee to the rural population the real conditions of access to health care; greater investment in cardiovascular disease prevention establishes common ways between primary and specialized care, harmonizing procedures and strategies, starting prevention as a task of all; government, scientific societies, media, health professionals with individual responsibility.

**Key word:** rural population, cardiovascular risk, framingham risk score, cardiovascular disease.

## LISTA DE QUADROS

- 1 - Escores de risco de Framingham (ERF) para cálculo do risco absoluto de infarto e morte em 10 anos para homens e mulheres..... 15
- 2 - Somatório dos pontos para Escores de risco de Framingham (ERF) para cálculo do risco absoluto de infarto e morte em 10 anos para homens e mulheres..... 16

## LISTA DE TABELAS

1	- Características sócio-demográficas da população em estudo – Virgem das Graças/Caju – Minas Gerais, 2004-2006.....	21
2	- Classificação do Risco de Framingham da população em estudo – Virgem das Graças/Caju – Minas Gerais, 2004-2006.....	21
3	- Classificação do Risco de Framingham em relação ao sexo – Virgem das Graças/Caju – Minas Gerais, 2004-2006.....	22
4	- Classificação do Risco de Framingham em relação à idade – Virgem das Graças/Caju – Minas Gerais, 2004-2006.....	22
5	- Classificação do Risco de Framingham em relação à cor da pele – Virgem das Graças/Caju – Minas Gerais, 2004-2006.....	23
6	- Classificação do Risco de Framingham em relação ao estado civil - Virgem das Graças/Caju – Minas Gerais, 2004-2006.....	23
7	- Classificação do Risco de Framingham em relação à escolaridade - Virgem das Graças/Caju – Minas Gerais, 2004-2006.....	24
8	- Classificação do Risco de Framingham em relação à renda - Virgem das Graças/Caju – Minas Gerais, 2004-2006.....	25
9	- Classificação do Risco de Framingham segundo categorias de IMC dos indivíduos estudados - Virgem das Graças/Caju – Minas Gerais, 2004-2006.....	25
10	- Classificação do Risco de Framingham segundo classificação do IMC para homens e mulheres - Virgem das Graças/Caju – Minas Gerais, 2004-2006.....	26
11	- Classificação do Risco de Framingham em relação à circunferência de cintura – Virgem das Graças/Caju – Minas Gerais, 2004-2006.....	27
12	- Classificação do Risco de Framingham segundo níveis de circunferência de cintura para homens e mulheres- Virgem das Graças/Caju – Minas Gerais, 2004-2006.....	28

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APS	-	Atenção Primária à Saúde
DAC	-	Doença Arterial Coronariana
DCV	-	Doenças Cardiovasculares
ERF	-	Escore de Risco de Framingham
IBGE	-	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	-	Índice de Massa Corporal
OMS	-	Organização Mundial de Saúde
POF	-	Pesquisa de Orçamentos Familiares
WHO	-	<i>World Health Organization</i>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>1.2</b>	Objetivos.....	12
<b>2</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>13</b>
2.1	Local e população de estudo.....	13
2.2	Tipo de estudo.....	13
2.3	Coleta de dados.....	14
2.4	Variável dependente: Classificação do Risco de Framingham.....	14
2.5	Variáveis independentes.....	17
2.5.1	Variáveis sociodemográficas.....	17
2.5.2	Variáveis antropométricas.....	18
2.6	Análise estatística.....	19
2.8	Análise descritiva.....	19
2.9	Aspectos éticos.....	19
<b>3</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>29</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>34</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>35</b>



## 1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) as doenças cardiovasculares podem ser caracterizadas como um grupo de doenças que afetam o aparelho cardiovascular, coração e vasos sanguíneos, sendo a maior parte consequência de estilos de vida não saudáveis e de fatores de risco modificáveis (WHO, 2011).

As doenças cardiovasculares (DCV), em geral, possuem um caráter insidioso, mas habitualmente surpreendem pela evolução agressiva, impondo danos progressivos aos órgãos vitais, até culminar na manifestação dos eventos letais ou de difícil controle. (SÁ, 2009).

O comportamento epidemiológico desse grupo de doenças preocupa, pois as complicações que acarretam, associam-se a índices elevados de morbimortalidade (SÁ, 2009).

Nos países desenvolvidos as doenças cardiovasculares constituem a primeira causa de morte; são causa importante de morbidade, dependência e custos em saúde (MAIA, 2011). No Brasil, as doenças cardiovasculares ainda permanecem como a primeira causa de mortalidade proporcional, responsáveis por 30% dos óbitos em 2011 (MINISTÉRIO DA SAÚDE [Datusus]). Em 2003 a OMS projetou para o ano de 2020 que as DCVs permaneceriam como a principal causa de mortalidade e incapacitação, principalmente nas regiões em desenvolvimento, devido ao aumento da longevidade, às mudanças inadequadas no estilo de vida e a condições socioeconômicas insatisfatórias (OMS, 2003). Esse cenário continua sendo preocupante, pois em 2011 a OMS estimou que até 2030, mais de 23 milhões de pessoas morrerão anualmente em decorrência das DCVs no mundo (WHO, 2011).

O controle dos eventos cardiovasculares e ateroscleróticos na fase aguda é habitualmente complexo, mas atuar sobre os fatores de risco modificáveis pode auxiliar na redução do impacto e incidência desses desfechos (MAIA, 2011). Portanto, adotar uma prática baseada na prevenção das DCV é fundamental, urgente e exige esforço e perseverança de toda a comunidade científica e o empenho de todos os elementos da equipe de saúde, inclusive trabalhando para promover o empoderamento do indivíduo.

No caminho da prevenção, um dos primeiros passos é conhecer o risco cardiovascular. O risco cardiovascular é o risco obtido pela presença e interação de vários fatores de risco num indivíduo (MACÁRIO, 2012). Estes fatores de risco interagem e potencializam-se, tendo a sua associação um efeito sinérgico e multiplicativo (MAFRA, 2008).

Existem diversas formas para se estimar o risco para eventos e doenças cardiovasculares e ateroscleróticas do indivíduo, e para contornar a dificuldade de uma subestimação ou superestimação dos casos de maior ou menor risco, respectivamente,

diversos algoritmos têm sido criados baseados em análises de regressão de estudos populacionais, por meio dos quais a identificação do risco global é aprimorada substancialmente (SPOSITO, 2007).

Dentre os algoritmos existentes, o Escore de Risco de *Framingham* (ERF) foi utilizado neste estudo e é, também, recomendado pela IV Diretriz Brasileira sobre dislipidemias e Aterosclerose.

O Escore de *Framingham* representou um avanço na trajetória mensurável do processo ateromatoso e de suas implicações (SÁ, 2009). Os primeiros achados da primeira coorte destinada às doenças cardiovasculares, o *Framingham Heart Study*, surgiram nos anos 60. Por meio desse estudo foi possível identificar os principais fatores de risco para doença coronariana (DAWBER, 1980). O *Framingham Heart Study* conseguiu estabelecer relações de causalidade que nenhum outro estudo ainda teve possibilidade (LOTUFO, 2008).

De acordo com LOTUFO (2008), conhecer o risco cardiovascular permite aos profissionais de saúde identificar pacientes com alto risco, motivar pacientes a aderir à terapêutica e modular esforços de redução de risco (LOTUFO, 2008).

A proposta do Escore de *Framingham* constitui-se em uma estimativa da probabilidade de ocorrência de infarto do miocárdio ou morte por doença coronária no período de 10 anos em indivíduos sem diagnóstico prévio de aterosclerose clínica (SPOSITO, 2007). Trata-se de uma pontuação validada cujo poder de predição é superior a 90% para todos os eventos cardíacos, identificando aqueles indivíduos com maior risco (NCEP, 2001).

Para o Ministério da Saúde a prevenção baseada no conceito de risco cardiovascular global significa que os esforços para a prevenção de novos eventos cardiovasculares serão orientados, não de maneira independente pelos riscos da elevação de fatores isolados como a pressão arterial ou o colesterol, mas pelo resultado da soma dos riscos imposta pela presença de múltiplos fatores, estimado pelo risco absoluto de cada indivíduo (BRASIL, 2006).

A estratificação do risco cardiovascular por meio do Escore de *Framingham* é de fácil aplicação, podendo ser utilizada pelos profissionais da saúde na avaliação do risco cardiovascular em indivíduos sem doença arterial coronariana (DAC) conhecida. Conforme citado anteriormente, tal estratificação foi utilizada neste estudo em uma população rural.

De acordo com o Censo de 2010 do IBGE a população rural representa 15,65% da população total brasileira (IBGE, 2010). O perfil de saúde em áreas rurais não difere do retrato epidemiológico nacional, típico de países em desenvolvimento, coexistindo doenças infecto contagiosas e doenças crônicas degenerativas como desafios para a saúde pública (LAMOUNIER, 2012). Ao mesmo tempo em que há semelhanças no perfil de saúde de

populações urbanas e rurais existem diferenças que vão além dos aspectos quantitativos e dimensionais. Para Peres (2009), a saúde nas regiões rurais do Brasil enfrenta graves iniquidades de ordem local (saneamento, qualidade da água para consumo e a prevalência de doenças infecto-parasitárias), e começa a lidar com situações-problema características de países mais desenvolvidos, como aumento na incidência de doenças crônicas degenerativas, aumento dos casos de acidentes de trabalho etc. (PERES, 2010).

Para Moraes, Rodrigues e Gerhart (2008) há um grande predomínio no meio rural de uma realidade de pobreza, isolamento, baixos níveis educacionais, residências mais precárias, limitações de transporte, problemas crônicos de saúde e distância dos recursos sociais e de saúde, dentre outros (MORAIS, RODRIGUES, GERDHART, 2008). E segundo Travassos e Viacava (2010), em geral, é observado menor acesso e conseqüente menor utilização de serviços de saúde nas populações rurais. Além da menor disponibilidade de serviços, grandes distâncias a serem percorridas, dificuldades de transporte e baixa renda são fatores que, associados, reduzem a utilização de serviços de saúde nestes ambientes (TRAVASSOS, VIACAVA, 2010).

No Brasil existem poucos estudos de base populacional que avaliaram o risco cardiovascular em populações rurais. Considerando essa carência de estudos, e, ainda, que os fatores de risco cardiovascular são passíveis de prevenção, a realização do presente estudo, poderá contribuir para o desenvolvimento de políticas de atenção à saúde e servir para subsidiar futuros estudos envolvendo a saúde de moradores de comunidades rurais. Sendo assim justifica-se a realização de um estudo que avalie a existência do risco cardiovascular no campo, tendo em vista que a tal avaliação é o primeiro passo para a formação da base que deve fundamentar as ações preventivas cardiológicas.

## **1.1 Objetivos**

### **Objetivo Geral**

Estimar o risco cardiovascular por meio do Escore de Risco de *Framingham* e sua associação com indicadores antropométricos e sociodemográficos numa população rural do Vale do Jequitinhonha.

### **Objetivos Específicos**

Caracterizar as variáveis sociodemográficas e antropométricas da população estudada.

Estratificar o risco cardiovascular desta população por meio do Escore de Risco de Framingham.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

### 2.1 Local e população de estudo

O estudo foi realizado na área rural de duas comunidades, Virgem das Graças e Caju, distritos dos municípios Ponto dos Volantes e Jequitinhonha, que ficam distantes de Belo Horizonte cerca de 650 Km e 685 Km, respectivamente. Esses municípios fazem parte de uma região do estado de Minas Gerais denominada Vale do Jequitinhonha, marcada por clima semi-árido e baixos índices de desenvolvimento (FELISBINO-MENDES, 2009).

O Vale do Jequitinhonha está situado na região nordeste do estado de Minas Gerais e é uma região amplamente conhecida pelos seus baixos indicadores sociais. Por outro lado, é detentora de exuberante beleza natural e de riqueza cultural, com traços sobreviventes das culturas indígenas e negras (VIEIRA, 2010).

As comunidades de Virgem das Graças e Caju são caracterizadas por precário acesso aos serviços de saúde, condições precárias de moradia, falta de rede de esgoto, água tratada e as atividades econômicas se concentram em pecuária de corte e plantações de subsistência (GAZZINELLI *et al.*, 2008).

A população dessas comunidades foi previamente cadastrada, após censo, totalizando 272 famílias que abrangiam 1.216 indivíduos. Do total de pessoas cadastradas, 522 eram menores de 18 anos, restando 694 indivíduos elegíveis para o estudo. As perdas foram de 14,41% (100 pessoas), sendo que as causas foram mudança para outras localidades fora da região (33), não permitir a coleta (14), não estavam no local na época da coleta (47) e morte (6).

A amostra total foi de 594 indivíduos adultos, desse total, foram excluídas ainda as mulheres grávidas (15), com isso, a amostra final para esse estudo se constituiu de 579 indivíduos. Desses, 433 indivíduos apresentaram respostas válidas para as variáveis de interesse para o cálculo do Escore de Risco de *Framingham*.

### 2.2 Tipo de estudo

Estudo epidemiológico descritivo, com delineamento transversal, com base em censo populacional em duas comunidades rurais.

### **2.3 Coleta de dados**

A coleta de dados ocorreu a partir do final do mês de novembro, em 2004, na comunidade rural de Virgem das Graças e em janeiro, fevereiro e março, de 2005 na comunidade rural de Caju. A equipe que realizou a aplicação dos questionários, a coleta das medidas antropométricas e a aferição da pressão arterial, era constituída por pesquisadores enfermeiros, biólogos, nutricionistas e técnicos de enfermagem previamente treinados (FELISBINO-MENDES, 2009).

O questionário foi aplicado por meio de uma entrevista face a face e continha perguntas relacionadas aos dados sociodemográficos (idade, sexo, escolaridade, cor, estado civil, renda) do indivíduo. Ao final da entrevista, foram realizadas as medidas antropométricas (peso, altura e circunferência de cintura) e em seguida a aferição da pressão arterial, sendo essas etapas baseadas em recomendações padronizadas (LOHMAN *et al.*, 1988; SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA/SBC *et al.*, 2004).

A coleta de sangue foi realizada por flebotomia. As amostras coletadas foram utilizadas para dosagem de glicose, insulina, proteína-C-reativa, colesterol total e suas frações, e hemograma.

### **2.4 Variável dependente: Classificação do Risco de *Framingham***

A variável desfecho deste estudo é a classificação do risco de *Framingham*, categorizada em três classes: risco baixo, médio e alto.

Realizou-se o cálculo do risco absoluto de infarto e morte em 10 anos conforme as recomendações da IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose, (SPOSITO, 2007) demonstrados nos QUADROS 1 e 2 a seguir.

## QUADRO 1

Escores de risco de Framingham (ERF) para cálculo do risco absoluto de infarto e morte em 10 anos para homens e mulheres

HOMENS						MULHERES					
Idade			Pontos			Idade			Pontos		
20-34			-9			20-34			-7		
35-39			-4			35-39			-3		
40-44			0			40-44			0		
45-49			3			45-49			3		
50-54			6			50-54			6		
55-59			8			55-59			8		
60-64			10			60-64			10		
65-69			11			65-69			12		
70-74			12			70-74			14		
75-79			13			75-79			16		
Colesterol Total mg/dL	idade	idade	idade	idade	idade	Colesterol Total mg/dL	idade	idade	idade	idade	idade
	20-39	40-49	50-59	60-69	70-79		20-39	40-49	50-59	60-69	70-79
< 160	0	0	0	0	0	< 160	0	0	0	0	0
160-199	4	3	2	1	0	160-199	4	3	2	1	1
200-239	7	5	3	1	0	200-239	8	6	4	2	1
240-279	9	6	4	2	1	240-279	11	8	5	3	2
≥280	11	8	5	3	1	≥280	13	10	7	4	2
Fumo	idade	idade	idade	idade	idade	Fumo	idade	idade	idade	idade	idade
	20-39	40-49	50-59	60-69	70-79		20-39	40-49	50-59	60-69	70-79
Não	0	0	0	0	0	Não	0	0	0	0	0
Sim	8	5	3	1	1	Sim	9	7	4	2	1
HDL-colesterol (mg/dL)			Pontos			HDL-colesterol (mg/dL)			Pontos		
≥ 60			-1			≥ 60			-1		
50-59			0			50-59			0		
40-49			1			40-49			1		
< 40			2			< 40			2		
PA (sistólica, mm Hg)	não tratada		tratada		PA (sistólica, mm Hg)	não tratada		tratada			
< 120	0		0		< 120	0		0			
120-129	0		1		120-129	1		3			
130-139	1		2		130-139	2		4			
140-159	1		2		140-159	3		5			
≥ 160	2		3		≥ 160	4		6			

Fonte: Adaptado de (SPOSITO, 2007).

## QUADRO 2

Somatório dos pontos para Escores de risco de Framingham (ERF) para cálculo do risco absoluto de infarto e morte em 10 anos para homens e mulheres

HOMENS		MULHERES	
Total de pontos	Risco absoluto em 10 anos (%)	Total de pontos	Risco absoluto em 10 anos (%)
<0	<1	<9	<1
0	1	9	1
1	1	10	1
2	1	11	1
3	1	12	1
4	1	13	2
5	2	14	2
6	2	15	3
7	3	16	4
8	4	17	5
9	5	18	6
10	6	19	8
11	8	20	11
12	10	21	14
13	12	22	17
14	16	23	22
15	20	24	27
16	25	≥25	≥30
≥17	≥30		

Fonte: Adaptado de (SPOSITO, 2007).

Nesse estudo, foi calculado o risco absoluto de infarto e morte em 10 anos para homens e mulheres, partindo do pressuposto que os indivíduos participantes não possuíam nenhuma doença aterosclerótica prévia ou manifesta, uma vez que esta informação não está presente na base de dados.

Entre os indivíduos sem doença aterosclerótica significativa, pode-se estimar pelo ERF aqueles de risco baixo (probabilidade menor que 10% de infarto ou morte por doença coronária no período de 10 anos), os de risco médio (probabilidade entre 10% e 20% de infarto ou morte por doença coronária no período de 10 anos) e risco alto (probabilidade maior do que 20% de infarto ou morte por doença coronária no período de 10 anos).



## **2.5 Variáveis independentes**

### **2.5.1 Variáveis sociodemográficas**

#### **Idade**

A idade dos indivíduos em estudo foi obtida por meio das suas respectivas data de nascimento, conforme a carteira de identidade. Na ausência do documento, perguntou-se ao indivíduo a sua data de nascimento. Essa variável foi utilizada como um dos parâmetros na composição do Escore de Risco de *Framingham*. Foi também categorizada em duas classes: adultos (18 a 59 anos) e idosos (com 60 anos ou mais) para a análise descritiva.

#### **Sexo**

Essa variável foi utilizada como um dos parâmetros na composição do Escore de Risco de *Framingham* e também foi avaliada a sua associação com as condições que aparecem em várias das análises descritivas.

#### **Escolaridade**

Durante a entrevista, o indivíduo informou qual foi a última série e o último ano que concluiu na escola. A partir desses dados, o entrevistador calculou os anos de estudo do participante. Categorizou-se essa variável em três classes: Analfabetos, 1-4 anos de estudo e 5 ou mais anos de estudo para análise descritiva.

#### **Cor**

Para a análise descritiva esta variável foi categorizada em duas classes com base no número amostral: Branca (n=146) e Outros (compreende as cores parda/mulata/morena/cabocla (n=386), negra (n=49), amarela/oriental (n=1)).

#### **Estado Civil**

O estado civil foi categorizado em quatro classes: casados (compreende os casados ou em união estável), solteiros, separados/divorciados e viúvos para a análise descritiva.

## **Renda**

Durante a entrevista os indivíduos em estudo informaram o valor da sua renda mensal. Esse valor foi então categorizado segundo o salário mínimo base no ano de 2004: R\$260,00 mensais em três classes: até 1 salário mínimo, 1-2 salários mínimos e mais de 2 salários mínimos para análise descritiva.

### **2.5.2 Variáveis antropométricas**

#### **Índice de Massa Corporal (IMC)**

Esta variável foi obtida a partir do peso e da estatura corporal através da seguinte equação:  $IMC = \text{Peso (kg)} / \text{estatura}^2(\text{m})$ . Para descrição da população em estudo, foi utilizada a categorização preconizada pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 1995) com os seguintes pontos de corte:

- Valores inferiores a  $18,5 \text{ kg/m}^2$  = Baixo peso
- Valores de  $18,5$  a  $24,9 \text{ kg/m}^2$  = Eutrófico
- Valores de  $25,0$  a  $29,9 \text{ kg/m}^2$  = Sobrepeso
- Valores maiores ou iguais a  $30,0 \text{ kg/m}^2$  = Obesidade

Para a análise descritiva os indivíduos categorizados com sobrepeso e os categorizados com obesidade foram agrupados para que se pudesse obter um valor amostral mais consistente.

#### **Circunferência da Cintura**

A circunferência da cintura foi medida com indivíduo em pé, descalço, pés paralelos e tornozelos juntos. Utilizou-se fita métrica inelástica que foi posicionada no ponto médio entre a parte inferior do último arco costal e a parte superior da crista ilíaca ântero-superior e ao final de uma expiração normal, procedeu-se a medida. Também foi utilizada a aproximação de 0,1 cm.

Para descrição da população em estudo, foi utilizada a categorização preconizada pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 1995) com os seguintes pontos de corte:

##### **Mulheres**

- Circunferência de cintura menor 80 cm = Normal

- Circunferência de cintura maior ou igual a 80 cm e menor que 88 = Obesidade nível 1
- Circunferência de cintura maior ou igual a 88 cm = Obesidade nível 2

#### Homens

- Circunferência de cintura menor 94 cm = Normal
- Circunferência de cintura maior ou igual a 94 cm e menor que 102 = Obesidade nível 1
- Circunferência de cintura maior ou igual a 102 cm = Obesidade nível 2

## 2.6 Análise estatística

Após a coleta de dados, foi construído um banco de dados a partir das informações obtidas por meio da entrevista e do exame clínico dos indivíduos com auxílio do programa STATA versão 12.0, e toda a análise foi realizada com auxílio desse software.

## 2.7 Análise descritiva

Para descrição da população em estudo foi realizado cálculo das frequências absolutas e relativas das variáveis sócio-demográficas (idade, escolaridade, sexo, cor, estado civil e renda).

Em seguida, essas frequências, assim como as frequências do IMC e da circunferência de cintura foram calculadas de acordo com o Escore de Risco de *Framingham* e avaliadas suas associações com este. As diferenças estatísticas foram avaliadas através do teste qui-quadrado de Pearson, utilizando-se nível de significância de 5%.

## 2.8 Aspectos éticos

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de Minas Gerais, de acordo com a Resolução nº. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, segundo parecer n. ETIC 144/2004.

Todos os participantes foram informados a respeito dos objetivos do estudo e de seus direitos, além disto, assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido.

### 3. RESULTADOS

Foram estudados 579 indivíduos residentes em Virgem das Graças e Caju, com distribuição homogênea de 50,0% cada. Desses, 291 (50,3%) eram do sexo masculino e 278 (49,7%) do sexo feminino, apresentando distribuição equilibrada. Com relação à faixa etária, 448 (77,4%) tinham entre 18 e 59 anos e 131 (22,6%) 60 anos ou mais.

Dos indivíduos estudados, 24,7% se declararam brancos e o restante, 75,3%, declarou outra cor de pele (pardos/mulatos/morenos/ cabocla, negros, amarelos/orientais). A grande maioria dos indivíduos era casada ou vivia em união (69,4%), seguido pelos solteiros (21,0%). A prevalência de viúvos foi de 6,9%. Poucos eram separados ou divorciados (2,6%).

A população em estudo caracterizou-se por baixa escolaridade sendo que 36,6% dos indivíduos eram analfabetos, 40,2% tinham entre 1 a 4 anos de escolaridade e apenas 23,1% cursaram pelo menos o ensino fundamental. Desses, apenas 7,2% terminaram o ensino médio e 1,0% completou o ensino superior.

Considerando o salário mínimo base do ano de 2004, que era R\$ 260,00, 48,1% dos indivíduos recebiam até 1 salário mínimo, 33,7% entre 1 e 2 salários mínimos e 18,3% apenas, recebiam mais de 2 salários mínimos (TABELA 1).

TABELA 1  
Características sócio-demográficas da população em estudo – Virgem das Graças/Caju – Minas Gerais, 2004-2006.

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Masculino	291	50,3
Feminino	288	49,7
<b>Idade</b>		
Adultos (18 a 59 anos)	448	77,4
Idosos (> 60 anos)	131	22,6
<b>Cor</b>		
Branços	143	24,7
Outros <sup>1</sup>	436	75,3
<b>Estado civil</b>		
Casados	402	69,4
Solteiros	122	21,0
Separados/ Divorciados	15	2,6
Viúvos	40	6,9
<b>Escolaridade</b>		
Analfabetos	212	36,6
1- 4 anos de estudo	233	40,2
5 ou mais anos de estudo	134	23,1
<b>Renda<sup>2</sup></b>		
Até 1 salário mínimo	278	48,1
1- 2 salários mínimos	195	33,7
Mais de 2 salários mínimos	106	18,3

Fonte: Elaborada para fins deste estudo.

<sup>1</sup>Outros: parda/mulata/morena/cabocla, negra, amarela/oriental.

<sup>2</sup>Salário mínimo base no ano de 2004: R\$ 260,00.

Do total de indivíduos estudados, 433 (74,8%) apresentaram informações válidas para todos os critérios do Escore de Risco de *Framingham*. Desses, o risco cardiovascular foi calculado por meio do Escore de Risco de *Framingham* e 77,4% foram classificados com risco baixo, 17,3% classificados com risco médio e 5,3% classificados com risco alto (TABELA 2).

TABELA 2  
Classificação do Risco de Framingham da população em estudo – Virgem das Graças/Caju – Minas Gerais, 2004-2006.

<b>Classificação do Risco de Framingham</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Risco Baixo</b>	335	77,4
<b>Risco Médio</b>	75	17,3
<b>Risco Alto</b>	23	5,3
<b>Total</b>	433	100,0

Fonte: Elaborada para fins deste estudo.

Considerando a classificação do Risco de *Framingham* em relação ao sexo, percebeu-se que os homens apresentaram maior prevalência de risco alto (8,2%) comparado às mulheres (2,9%), o mesmo observado para o risco médio, 28,7% no sexo masculino e 8,0% no sexo feminino. Com relação ao risco baixo o sexo feminino apresentou prevalência de 89,0% e o masculino 63,0%, ( $p < 0,001$ ) (TABELA 3).

TABELA 3  
Classificação do Risco de Framingham em relação ao sexo – Virgem das Graças/Caju – Minas Gerais, 2004-2006.

Classificação	Sexo				Valor-p*
	Masculino		Feminino		
	n	%	n	%	
<b>Risco Baixo</b>	123	63,0	212	89,0	<0,001
<b>Risco Médio</b>	56	28,7	19	8,0	
<b>Risco Alto</b>	16	8,2	07	2,9	
<b>Total</b>	195	100,0	238	100,0	

Fonte: Elaborada para fins deste estudo.

\* Qui-quadrado de Pearson

Os indivíduos idosos apresentaram maiores percentuais de risco alto (15,3%) e risco médio (43,5%) quando comparados aos demais indivíduos (18-59 anos), que apresentaram 2,9% no risco alto e 10,9% no risco médio, respectivamente. Com relação ao risco baixo os idosos apresentaram 41,5% e os demais indivíduos 86,2%, ( $p < 0,001$ ) (TABELA 4).

TABELA 4  
Classificação do Risco de Framingham em relação à idade – Virgem das Graças/Caju – Minas Gerais, 2004-2006.

Classificação	Idade				Valor-p*
	Adultos (18-59 anos)		Idosos ( $\geq 60$ anos)		
	n	%	n	%	
<b>Risco Baixo</b>	300	86,2	35	41,1	< 0,001
<b>Risco Médio</b>	38	10,9	37	43,5	
<b>Risco Alto</b>	10	2,9	13	15,3	
<b>Total</b>	348	100,0	85	100,0	

Fonte: Elaborada para fins deste estudo.

\* Qui-quadrado de Pearson

Na Tabela 5, a seguir, tem-se a classificação do Risco de *Framingham* segundo a cor da pele da população em estudo. Os indivíduos que se declararam brancos e aqueles que declararam outra cor de pele tiveram prevalências semelhantes de risco alto (5,2% e 5,3%

respectivamente). Entre os brancos, 83,3% foram classificados com risco baixo e 19% risco médio, enquanto para o restante a prevalência foi de 75,7% para o risco baixo e 11,5% para o médio. Não foi observada significância estatística para estas diferenças.

TABELA 5

Classificação do Risco de Framingham em relação à cor da pele – Virgem das Graças/Caju – Minas Gerais, 2004-2006.

Classificação	Cor da pele				Valor-p*
	Brancos		Outros <sup>1</sup>		
	n	%	n	%	
<b>Risco Baixo</b>	80	83,3	255	75,7	0,221
<b>Risco Médio</b>	11	11,5	64	19,0	
<b>Risco Alto</b>	05	5,2	18	5,3	
<b>Total</b>	96	100,0	337	100,0	

Fonte: Elaborada para fins deste estudo.

<sup>1</sup>Outros: parda/ mulata/ morena/cabocla, negra, amarela/oriental.

\* Qui-quadrado de Pearson

Com relação ao estado civil, observaram-se maiores prevalências de risco alto e médio entre os indivíduos separados/divorciados, com 15,4% e 23,0%, respectivamente, e os viúvos (10,7% e 28,6%, respectivamente). Entre os indivíduos casados, 5,2% apresentaram risco alto e 17,9% risco médio. Entre os solteiros, observou-se 2,4% risco alto e 10,7% risco médio.

Em relação aos indivíduos classificados como risco baixo, as prevalências foram: 86,% dos solteiros, seguidos por 76,9% dos casados, 61,5% dos separados/divorciados e 60,7% dos viúvos. Não foi observada significância estatística para estas diferenças (TABELA 6).

TABELA 6

Classificação do Risco de Framingham em relação ao estado civil - Virgem das Graças/Caju – Minas Gerais, 2004-2006.

Estado civil	Risco Baixo		Risco Médio		Risco Alto		Total		Valor - p*
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Casados</b>	237	76,9	55	17,9	16	5,2	308	100,0	0,056
<b>Solteiros</b>	73	86,9	09	10,7	02	2,4	84	100,0	
<b>Separados/ Divorciados</b>	08	61,5	03	23,0	02	15,4	13	100,0	
<b>Viúvos</b>	17	60,7	08	28,6	03	10,7	20	100,0	

Fonte: Elaborada para fins deste estudo.

\* Qui-quadrado de Pearson

Entre os indivíduos analfabetos houve maior prevalência de risco alto (9,8%) e risco médio (32,5%), comparados aos que frequentaram a escola de 1 a 4 anos com 2,8% no risco alto e 10,0% no risco médio; bem como aqueles que frequentaram a escola por mais de cinco anos (2,2% no risco alto 4,4% e no risco médio). No risco baixo as prevalências encontradas foram de 93,3% entre os indivíduos que frequentaram a escola por mais de 05 anos, 87,2% entre os que frequentaram a escola de 1 a 4 anos e de 57,7% entre os indivíduos analfabetos ( $p < 0,05$ ) (TABELA 7).

TABELA 7

Classificação do Risco de Framingham em relação à escolaridade - Virgem das Graças/Caju – Minas Gerais, 2004-2006.

Escolaridade	Risco Baixo		Risco Médio		Risco Alto		Total		Valor – p*
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Analfabetos</b>	94	57,7	53	32,5	16	9,8	163	100,0	< 0,001
<b>1 a 4 anos de estudo</b>	157	87,2	18	10,0	05	2,8	180	100,0	
<b>5 ou mais anos de estudo</b>	84	93,3	04	4,4	02	2,2	90	100,0	

Fonte: Elaborada para fins deste estudo.

\* Qui-quadrado de Pearson

Ao avaliar risco cardiovascular, em relação à renda na população de estudo, percebeu-se que os indivíduos que recebiam mais de 2 salários mínimos apresentaram proporções mais elevadas no risco alto (10,2%) e no risco médio (20,5%) e menores proporções no risco baixo (69,2%). Os indivíduos com renda de 1 a 2 salários mínimos tiveram 6,0% de prevalência de risco alto, 19,6% de risco médio e 74,3% de risco baixo. Já os indivíduos que recebiam até um salário mínimo, 82,6% tinham risco baixo, 14,5% risco médio e 3,0% risco alto ( $p < 0,05$ ) (TABELA 8).



TABELA 8  
Classificação do Risco de Framingham em relação à renda - Virgem das Graças/Caju – Minas Gerais, 2004-2006.

Renda <sup>1</sup>	Risco Baixo		Risco Médio		Risco Alto		Total		Valor – p*
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Até 1 salário mínimo</b>	17	82,6	30	14,5	06	3,0	207	100,0	< 0,001
<b>De 1 a 2 salários mínimos</b>	11	74,3	29	19,6	09	6,0	148	100,0	
<b>Mais de 2 salários mínimos</b>	54	69,2	16	20,5	08	10,2	78	100,0	

Fonte: Elaborada para fins deste estudo.

<sup>1</sup>Salário mínimo base no ano de 2004 em R\$260,00.

\* Qui-quadrado de Pearson

Ao avaliar o risco cardiovascular segundo a classificação do Risco de *Framingham* segundo as categorias de IMC da população em estudo, foram encontradas as seguintes prevalências: 5,7% dos indivíduos que tinham sobrepeso ou obesidade tinham também risco alto, seguidos pelos baixo peso (5,4%) e eutróficos (5,1%). Já o risco médio estava presente em 19,3% dos eutróficos, 13,5% dos baixo peso e 13,3% dos que tinham sobrepeso/obesidade. Por fim foram classificados com risco baixo, 81,0% dos baixo peso, 75,5% dos eutróficos e 80,9% dos indivíduos com sobrepeso ou obesidade. Não foi observada significância estatística para estas diferenças (TABELA 9).

TABELA 9  
Classificação do Risco de Framingham segundo categorias de IMC dos indivíduos estudados - Virgem das Graças/Caju – Minas Gerais, 2004-2006.

IMC	Risco Baixo		Risco Médio		Risco Alto		Total		Valor – p*
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Baixo peso</b>	30	81,0	05	13,5	02	5,4	37	100,0	0,673
<b>Eutróficos</b>	219	75,5	56	19,3	15	5,1	290	100,0	
<b>Sobrepesos/Obesos</b>	85	80,9	14	13,3	06	5,7	105	100,0	

Fonte: Elaborado para fins deste estudo.

\* Qui-quadrado de Pearson

A Classificação do Risco de *Framingham* segundo categorias de IMC também foi avaliada separadamente para homens e mulheres (TABELA10).

Entre os homens, o risco mais elevado foi observado entre os indivíduos com sobrepeso/obesidade (17,2%), seguido dos baixo peso (13,3%) e eutróficos (6,0%). O mesmo não foi observado entre as mulheres, que na presença de sobrepeso e obesidade 1,3%

apresentaram risco alto e entre as eutróficas, 4,3%. Nenhuma mulher com baixo peso apresentou risco cardiovascular elevado. Não foi observada significância estatística para estas diferenças.

TABELA 10  
Classificação do Risco de Framingham segundo classificação do IMC para homens e mulheres - Virgem das Graças/Caju – Minas Gerais, 2004-2006.

IMC	Homens									Mulheres									
	Risco Baixo		Risco Médio		Risco Alto		Total		Valor - p*	Risco Baixo		Risco Médio		Risco Alto		Total		Valor - p**	
	n	%	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%	n	%	n	%		
<b>Baixo peso</b>	08	53,3	05	33,3	02	13,3	15	100,0	0,250	22	100,0	0	0,0	0	0,0	22	100,0	0,297	
<b>Eutróficos</b>	97	64,2	45	29,8	09	6,0	151	100,0		12	87,7	11	7,9	06	4,3	13	9		100,0
<b>Sobrepesos /Obesos</b>	18	62,0	06	20,7	05	17,2	29	100,0		67	88,1	08	10,5	01	1,3	76	100,0		

Fonte: Elaborado para fins deste estudo.

\*,\*\* Qui-quadrado de Pearson

Também se avaliou a Classificação do Risco de *Framingham* segundo os níveis de circunferência de cintura e percebeu-se que os obesos nível 1 apresentaram as maiores prevalências de risco alto (12,7%), seguidos pelos obesos nível 2 (4,8%). Já o risco médio apresentou prevalência de 16,1% para os indivíduos com obesidade nível 2 e 12,7% para aqueles com obesidade nível 1.

Dentre os indivíduos com obesidade nível 2, 79,0% foram classificados com o risco baixo, já aqueles com circunferência de cintura normal essa prevalência foi de 77,5%, e entre aqueles com obesidade nível 1 essa prevalência foi de 74,5%. Não foi observada significância estatística para estas diferenças (TABELA 11).

TABELA 11

Classificação do Risco de Framingham em relação à circunferência de cintura – Virgem das Graças/Caju – Minas Gerais, 2004-2006.

Circunferência de Cintura	Risco Baixo		Risco Médio		Risco Alto		Total		Valor – p*
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Normal	245	77,5	58	18,5	13	4,1	316	100,0	
Obesidade nível 1	41	74,5	07	12,7	07	12,7	55	100,0	0,109
Obesidade nível 2	49	79,0	10	16,1	03	4,8	62	100,0	

Fonte: Elaborado para fins deste estudo.

\* Qui-quadrado de Pearson

A Classificação do Risco de *Framingham* segundo os níveis de circunferência de cintura também foi avaliada separadamente para homens e mulheres (TABELA12).

Entre os homens, o risco mais elevado foi observado entre os indivíduos com obesidade nível 1 (37,5%), seguidos dos que tinham obesidade nível 2 (33,3%). Os que tinham circunferência de cintura normal apresentaram 6,0% de risco alto ( $p < 0,05$ ).

O mesmo foi observado entre as mulheres, que na presença de obesidade nível 1 e 2, 8,5% e 3,4% respectivamente apresentaram risco alto e entre as mulheres com circunferência de cintura normal, 0,8% ( $p < 0,05$ ).

TABELA 12

Classificação do Risco de Framingham segundo níveis de circunferência de cintura para homens e mulheres- Virgem das Graças/Caju – Minas Gerais, 2004-2006.

Circunferência de Cintura	Homens									Mulheres								
	Risco Baixo		Risco Médio		Risco Alto		Total		Valor – p*	Risco Baixo		Risco Médio		Risco alto		Total		Valor – p**
	n	%	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Normal</b>	119	64,7	53	28,8	12	6,5	184	100,0		126	95,4	05	3,8	01	0,8	132	100,0	
<b>Obesidade Nível 1</b>	04	50,0	01	12,5	03	37,5	08	100,0	0,003	37	78,7	06	12,8	04	8,5	47	100,0	0,004
<b>Obesidade Nível 2</b>	0	0,0	02	66,7	01	33,3	03	100,0		49	83,0	08	13,6	02	3,4	59	100,0	

Fonte: Elaborado para fins deste estudo.

\*, \*\* Qui-quadrado de Pearson

#### 4. DISCUSSÃO

Neste estudo foi avaliado o risco cardiovascular de indivíduos de uma população rural através do Escore de Risco de *Framingham* (ERF). Os resultados encontrados evidenciaram que a maior parte da população estudada apresentou risco baixo (77,4%), 17,3% risco médio e 5,3% apresentaram risco alto de ocorrência infarto do miocárdio ou morte por doença coronária no período de 10 anos. Nossos resultados corroboram o de estudos prévios que também avaliaram o risco cardiovascular por meio do escore de *Framingham* com amostras diferentes, mas com resultados semelhantes. Por exemplo, CESARINO *et al.* (2013) realizou um estudo com 242 pacientes renais crônicos em São José do Rio Preto (SP), e encontrou 0,8% dos pacientes com alto risco, 28,8% médio risco e 70,2% baixo risco cardiovascular (CESARINO *et al.*, 2013), mesmo se tratando de pacientes com patologia crônica o percentual de risco alto ainda foi menor do que em nosso estudo. Ainda, estudo realizado em 2004 no Hospital São Salvador em Salvador do Sul- RS, com uma amostra de 354 indivíduos de 3 municípios; Salvador do Sul, São Pedro da Serra e Barão; encontrou 68% dos indivíduos com baixo risco, 18% com médio risco 14% com alto risco de ocorrência infarto do miocárdio ou morte por doença coronária no período de 10 anos (CHIESA *et al.*, 2007). SOUZA (2013), com amostra de 100 indivíduos residentes na cidade de Belém no Pará, observou que 86% da população estudada apresentaram risco baixo e o restante, 14%, apresentou risco médio e alto. MATOS e LADEIA (2003) em estudo realizado no povoado de Cavunge, comunidade rural da Bahia, numa amostra de 160 indivíduos, observou que 39,7% da população apresentavam risco alto, um percentual bastante elevado.

Além da prevalência dos diferentes níveis de risco segundo *Framingham*, observou-se, nesse estudo, que os homens apresentaram risco cardiovascular mais elevado (8,2% de risco alto e 28,7% de risco médio) em relação às mulheres (2,9% de alto risco e 8,0% de risco médio). Corroborando o observado, GALVÃO *et al.*(2013) em amostra de uma população assintomática de checkup espontâneo, observou que os homens apresentaram risco moderado e alto de doença cardiovascular, enquanto que esse risco foi muito reduzido entre as mulheres (GALVAO *et al.*, 2013). O mesmo foi observado por Chiesa *et al.* (2007), que encontrou maior percentual de indivíduos do sexo masculino com médio e alto risco cardiovascular (54 e 24%, respectivamente) sendo que, no sexo feminino, o maior percentual foi caracterizado como de baixo risco cardiovascular (74%).

O projeto Bambui que teve por objetivo a quantificação do risco de doença cardiovascular de uma amostra de indivíduos da cidade de Bambui (MG), com uma população de adultos (30-59 anos, n=547) e toda a população idosa (60-74 anos, n=1165), utilizando o Escore de Risco de *Framingham* para estratificação de risco cardiovascular, concluiu que os homens apresentaram maiores escores de risco e maior concentração em faixas de maior risco de desenvolver doença arterial coronariana que as mulheres (BARRETO et al., 2003). Cabe ressaltar que o pior desempenho dos homens nesse escore já se constitui em fenômeno bem descrito, principalmente em países industrializados.

No presente estudo, os indivíduos idosos apresentaram maiores percentuais de risco alto e médio quando comparados aos demais indivíduos (18-59 anos). O estudo Bambui também observou que a probabilidade de desenvolver algum evento cardiovascular e/ou doença arterial coronariana em 10 anos cresceu gradativamente com a faixa etária tanto para homens quanto para as mulheres, sendo que nas mulheres o aumento observado foi pouco mais que a metade do observado para os homens (BARRETO et al., 2003). Segundo Kannel e Wilson (1997), a incidência de doenças cardiovasculares em adultos dobra aproximadamente a cada decênio de vida, o que poderia justificar esse achado.

Nosso estudo evidenciou que os indivíduos analfabetos ou aqueles que frequentaram a escola por menos de 5 anos tiveram maior prevalência de risco alto e médio comparados com aqueles que frequentaram mais de 5 anos de estudo. Os resultados do projeto Bambui corroboram este achado, pois observou que uma maior escolaridade, mesmo considerando o ponto de corte de apenas 4 anos de estudo, esteve associada com um melhor perfil de risco para doença arterial coronariana em adultos de ambos os sexos (BARRETO et al., 2003). Similarmente, MACÁRIO (2012), em seu estudo realizado com uma amostra de 1.148 portugueses, observou que os indivíduos com baixa escolaridade apresentaram maior risco de desenvolver doenças cardiovasculares. Tais resultados poderiam ser justificados pelo fato de as pessoas com menos tempo de estudo terem menor informação preventiva sobre os fatores de risco cardiovascular, quando comparadas com as que possuem mais *background* (MACÁRIO, 2012). De acordo com Melo (2010) os indivíduos com maior escolaridade parecem procurar mais informação do que os que possuem menor escolaridade.

Quanto a renda, percebeu-se neste estudo que os indivíduos que recebiam mais de 2 salários mínimos apresentaram proporções mais elevadas no risco alto e médio

quando comparados com os indivíduos com renda de 1 a 2 salários ou aqueles que recebiam até um salário mínimo. Uma hipótese para o encontrado, talvez se deva ao fato de os indivíduos que alcançam um maior poder aquisitivo comecem a alterar seus hábitos alimentares, levando a um aumento do consumo de produtos industrializados, ricos em açúcares e gorduras. Ao contrário, no estudo Bambuí não foi encontrado diferenças relacionadas à renda; e Nogueira (2009) afirma que o baixo nível socioeconômico constitui enorme desafio para o controle dos fatores de risco cardiovascular, com renda, escolaridade e condições de moradia correlacionando-se de forma negativa com mortalidade cardiovascular, indicando a necessidade de investimento em políticas públicas de prevenção primária e secundária (NOGUEIRA, 2009).

Neste estudo a associação entre as categorias do IMC e o Escore de Risco de *Framingham*, assim como os níveis de Circunferência de Cintura e o Escore de Risco de *Framingham* foram avaliadas, mas não houve significância estatística.

Entretanto, quando se avaliou a associação do Escore Risco *Framingham* com os níveis de circunferência de cintura segundo o sexo, entre os homens, o risco mais elevado foi observado entre os indivíduos com obesidade nível 1, seguidos dos que tinham obesidade nível 2. O mesmo foi observado entre as mulheres, que na presença de obesidade nível 1 e 2, apresentaram maiores percentuais de risco alto. Segundo CESARINO (2013), a obesidade, em particular a visceral, apresenta relação ao risco coronariano, principalmente pelo desenvolvimento da hipertrofia ventricular esquerda. Em estudo realizado, SOUZA (2013), não observou associação estatística significativa da circunferência de cintura com Escore de Risco de *Framingham*.

GALVÃO *et. al.* (2013), por sua vez, observou que 52,0 % dos homens que procuram avaliação cardiológica para check-up tinham risco alto a moderado para a ocorrência de eventos cardiovasculares em 10 anos e sobrepeso, e em relação às mulheres, somente três pacientes de alto risco cardiovascular (risco global > 20 %) eram obesas. Foram avaliadas seis mulheres com risco cardiovascular moderado (entre 10 – 20 % do risco global) e com sobrepeso.

Os resultados desse estudo demonstraram que embora o cálculo do Escore de Risco de *Framingham* absoluto utilize fatores clássicos de risco cardiovascular, e não considere a circunferência de cintura como preditor do risco em seu algoritmo, ao se avaliar a sua associação com a circunferência de cintura ele foi capaz de identificar o alto risco cardiovascular dentre os obesos.

De acordo com a última Pesquisa de Orçamentos Familiares realizada pelo IBGE em parceria com o Ministério da Saúde, a POF 2008-2009, realizada em todas as regiões brasileiras em residências urbanas e rurais, quanto à população adulta, o excesso de peso atingiu cerca de metade dos homens e das mulheres, excedendo em 28 vezes a frequência do déficit de peso no caso masculino e em 13 vezes no feminino. Eram obesos 12,5% dos homens e 16,9% das mulheres. Ambas as condições aumentavam de frequência até a faixa de 45 a 54 anos, no caso dos homens, e de 55 a 64 anos, entre as mulheres, para depois declinarem (IBGE, 2010). A obesidade integra o grupo de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e é um dos fatores de risco mais importante para outras doenças não transmissíveis, com destaque para as doenças cardiovasculares e o diabetes. Estudos demonstram que obesos morrem relativamente mais de doenças do aparelho circulatório, principalmente de acidente vascular-cerebral e infarto agudo do miocárdio, que indivíduos com peso adequado (BRASIL, 2006).

Além do grau do excesso de gordura, a sua distribuição regional no corpo interfere nos riscos associados ao excesso de peso. O excesso de gordura abdominal representa maior risco do que o excesso de gordura corporal por si só (BRASIL, 2006).

Relacionado à população rural os resultados deste estudo demonstraram que os percentuais de risco para a doença cardiovascular, com alta prevalência em populações urbanas se assemelham em comunidades rurais. E as iniquidades em saúde em populações rurais, tais como dificuldade de acesso a cuidados oportunos e à informação sobre hábitos de vida saudável, em relação às comunidades urbanas podem potencialmente explicar os resultados encontrados.

Estudo realizado com população da mesma região concluiu que há uma deficiência no acesso da população rural aos serviços de Atenção Primária à Saúde (APS) Mesmo com a disponibilidade do serviço de APS no povoado, observa-se que o acesso não está plenamente garantido à população, que apresenta risco cardiovascular importante (Vieira, 2010).

Os resultados deste estudo podem dar uma dimensão potencial do risco cardiovascular na população rural brasileira, por essa representar 15% da população total brasileira. Tais resultados auxiliam também no reconhecimento de que a promoção da saúde cardiovascular vem sendo precária nas populações rurais.

Por meio desses resultados podemos perceber também que é preciso garantir à população rural, reais condições de acesso ao sistema de saúde e assegurar um atendimento em todo o sistema com qualidade e humanização de forma holística.



Garantindo o previsto na Constituição Federal de 1988 que define saúde como direito do cidadão e dever do Estado, mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doenças e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação e estabelece o conceito de Seguridade Social, fixando a integração dos setores de saúde, previdência e assistência social (BRASIL,1988). Garantido também que políticas públicas e metas de enfrentamento de tais doenças como o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil 2011-2022, proposto recentemente pelo Ministério da Saúde, sejam efetivas.

Quanto às limitações deste estudo, segundo SPOSITO, 2007, o risco de doença aterosclerótica é estimado com base na análise conjunta de características que aumentam a chance de um indivíduo desenvolver a doença e o mais claro identificador de risco é a manifestação prévia da própria doença. Utilizado como um dos primeiros passos na estratificação do risco a identificação de manifestações clínicas da doença aterosclerótica ou de seus equivalentes, como a presença de diabetes mellitus tipos 1 ou 2. Indivíduos assim identificados possuem risco maior do que 20% em 10 anos de apresentar novos eventos cardiovasculares. Não foram coletadas informações sobre o passado de doença aterosclerótica na população estudada e a informação de diabetes é pouco precisa na base de dados. Dessa forma, o risco cardiovascular pode estar subestimado na população estudada pelo fato de ter sido realizada somente a estratificação do risco de *Framingham* absoluto.

Outra limitação desse estudo seria a natureza do estudo transversal, que não permite fazer inferências causais. Por outro lado, a carência de publicações com essa temática em populações rurais, faz com que esse estudo venha a contribuir com a compreensão da problemática do risco cardiovascular nessas populações.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se afirmar que é necessária a prevenção da doença cardiovascular na população estudada, mesmo que a maior parte da população esteja no grupo de baixo risco. Deve-se intervir de maneira precoce, pois com baixo custo, podem-se desenvolver programas educativos, que visem à diminuição dos riscos de eventos cardiovasculares e evitar que o indivíduo de baixo risco se torne um indivíduo com médio risco, o de médio risco venha se tornar um alto risco limitando a atividade profissional e a força produtiva em dez anos, caso algum evento cardiovascular venha acontecer. É necessário que sejam valorizadas as políticas públicas de saúde que visem o aumento da sobrevida e a diminuição da incidência das doenças cardiovasculares. Se promovam intervenções efetivas e abrangentes com baixo custo e que haja investimento de recursos humanos e financeiros especialmente na atenção primária.

Os resultados apresentados nesse estudo reforçam a importância de uma abordagem populacional do risco cardiovascular e não somente aos pacientes que já apresentam a doença e que se dê uma melhor atenção às populações rurais.

A importância crescente de morbimortalidade por doença cardiovascular aterosclerótica torna a avaliação do risco cardiovascular essencial na prática clínica atual. É preciso, no entanto, ponderação pelo profissional que aplica, considerando aspectos não levados em conta nas escalas, utilizando o senso clínico e adequando as decisões ao indivíduo avaliado.

Torna-se necessário maior investimento na promoção da saúde de forma multidimensional e multissetorial, na prevenção da doença cardiovascular, estabelecendo meios comuns entre os cuidados primários e diferenciados, harmonizando estratégias e procedimentos, encarando a prevenção como uma tarefa de todos; governo, sociedades científicas, comunicação social, profissionais de saúde, com responsabilidade do indivíduo, levando-o a compreender que ele é o agente principal em seu plano terapêutico e na busca pela qualidade de vida, promovendo o seu empoderamento. A utilização de escalas de estratificação do risco cardiovascular se mostra como grande aliada, contribuindo para dar suporte a decisões terapêuticas.

## REFERÊNCIAS

BARRETO, S. M. *et al* . Quantificando o risco de doença coronariana na comunidade: Projeto Bambuí. *Arq. Bras. Cardiol.*, São Paulo , v. 81, n. 6, Dec. 2003 .

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p

BRASIL, Ministério da Saúde.[Internet] DATASUS. [acesso em out. 2014]. Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2012/c04.def>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Obesidade / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. - Brasília : Ministério da Saúde, 2006. 108 p. il. - (Cadernos de Atenção Básica, n. 12) (Série A. Normas e Manuais Técnicos) ISBN 85-334-1066-2.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Prevenção clínica de doenças cardiovasculares, cerebrovasculares e renais / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. - Brasília : Ministério da Saúde, 2006. 56 p. - (Cadernos de Atenção Básica; 14) (Série A. Normas e Manuais Técnicos)

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção de Saúde. Vigitel Brasil 2012 : vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção de Saúde. – Brasília : Ministério da Saúde, 2013. 136 p.: Il

CESARINO, C. B. *et al* . Avaliação do risco cardiovascular de pacientes renais crônicos segundo critérios de Framingham. *Acta paul. enferm.*, São Paulo , v. 26, n. 1, 2013 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002013000100016&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002013000100016&lng=en&nrm=iso)>. acesso em 12 Sept. 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002013000100016>.

CHIESA, H.; MORESCO, R.N.; BEM, A.F. Avaliação do risco cardíaco conforme escores de risco de Framingham, em pacientes ambulatoriais de Salvador do Sul, São Pedro da Serra e Barão – RS. *Revista Saúde*. 2007; 33(1): 4-10.

DAWBBER, T.R. The Framingham study. The epidemiologic of atherosclerotic disease. Cambridge: Harvard University Press; 1980.

EXPERT PANEL ON DETECTION, EVALUATION, AND TREATMENT OF HIGH BLOOD CHOLESTEROL IN ADULTS. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). *Journal of the American Medical Association*, Chicago, v. 285, n. 19, p. 2486-2497, Mai. 2001.

FELISBINO-MENDES, M. S. Cintura Hipertrigliceridêmica e sua associação com fatores de risco metabólicos. 2009. 115 f. Dissertação (Mestrado em Saúde e Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

GALVÃO, N. I. *et al.* Determinação do risco cardiovascular em população de check-up espontâneo através do escore de Framingham. *Rev. bras. cardiol.* (Impr.); 26(5): 356-363, set.-out. 2013. tab.

GAZZINELLI, M. F. C. *et al.* Popular beliefs about the infectivity of water among school children in two hyperendemic schistosomiasis areas of Brazil. *Acta Tropica*, v.108, p.202-208, 2008.

IBGE. Censo Demográfico 2010. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br>

IBGE. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009 – POF. Rio de Janeiro, 2010.

KANNEL W. B. WILSON P.W. Comparison of risk profiles for cardiovascular events: implications for prevention. *Arch Intern Med.* 1997; 42: 39-66.

KANNEL, W. B. Global Cardiovascular Risk Assessment. IN: WONG, Nathan D. BLACK, Henry R. e GARDIN, Julius M. Preventive Cardiology: a practical Approach. 2 ed. Cidade : McGraw Hill, 2004. Cap. , p.

LAMOUNIER J., A. Agricultura familiar e saúde em zona rural: um estudo de caso sobre vulnerabilidade socioambiental no Município de Frei Inocêncio, Médio Rio Doce, Minas Gerais. / Arsonval Lamounier Júnior. -- 2012. 179 f. Dissertação (Mestrado) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2012.

LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. Anthropometric standardization reference manual. Champaign: Human Kinetics Books, 1988. 190 p.

LOTUFO, P. A. O escore de risco de Framingham para doenças cardiovasculares. *Revista de Medicina*, Brasil, v. 87, n. 4, p. 232-237, dez. 2008. ISSN 1679-9836. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/59084>>. Acesso em: 03 Set. 2014. doi:<http://dx.doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v87i4p232-237>.

MACÁRIO, T. D. S. Risco Cardiovascular em Pessoas Assintomáticas. Mestrado e Enfermagem Médico-Cirúrgica - 2ª edição, Escola Superior de Saúde de Viseu. 2012.

MAFRA, F. OLIVEIRA. H. Avaliação do risco cardiovascular-metodologias e suas implicações na prática clínica. *Rev Por Clin Geral* 2008; 24:391-400.

MAIA, D. F. A. Estratificação do risco cardiovascular numa amostra de utentes com HTA. Porto, 2011. Dissertação (mestrado) Universidade do Porto.

MATOS A. C.; LADEIA A. M. Avaliação de fatores de risco cardiovascular em uma comunidade rural da Bahia. *Arq Bras Cardiol* 2003;81(3):291-6.

MELO, G.F.G. Fatores de risco cardiovascular, hábitos alimentares e consumo de chocolate em indivíduos adultos, tese de mestrado não publicada, Porto: Universidade Fernando Pessoa, Faculdade de Ciências e de Saúde. 2010.

MORAIS, E. P.; RODRIGUES, R. A. P.; GERHARDT, T. E. Os idosos mais velhos no meio rural: realidade de vida e saúde de uma população do interior gaúcho. Texto contexto - enferm., Florianópolis, v. 17, n. 2, jun. 2008 .

NOGUEIRA, M. C.; RIBEIRO, L. C.; CRUZ, O. G.. Desigualdades sociais na mortalidade cardiovascular precoce em um município de médio porte no Brasil. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro , v. 25, n. 11, Nov. 2009 .

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Cuidados inovadores para condições crônicas: componentes estruturais de ação. Relatório Mundial. Brasília (DF): OMS; 2003.

PERES, F. Saúde, trabalho e ambiente no meio rural brasileiro. Ciênc. Saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 14, n. 6, Dec. 2009.

SÁ, R.C. A Avaliação do Perfil de Risco Cardiovascular pelo Escore de Framingham em uma Amostra da População Adulta de Mateus Leme (MG). Belo Horizonte: 2009.153f.:II Dissertação (mestrado) Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina.

SOUZA, A. O.; Associação dos indicadores antropométricos e sócio demográficos ao risco de doença cardiovascular / Association of anthropometric indicators and sociodemographic to risk of cardiovascular disease. Rev. para. med;27(3), jul.-set. 2013.

SPOSITO, A. C. et al . IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose: Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arq. Bras. Cardiol., São Paulo , v. 88, supl. 1, Apr. 2007.

TRAVASSOS, C.; VIACAVA, F. Acesso e uso de serviços de saúde em idosos residentes em áreas rurais, Brasil, 1998 e 2003. Cad. Saúde Pública,Rio de Janeiro, v. 23, n. 10, out. 2007 .

VIEIRA, E. W. R. Acesso e utilização dos serviços de saúde de atenção primária em população rural do Município de Jequitinhonha , Minas Gerais [manuscrito]. / Ed Wilson Rodrigues Vieira. - Belo Horizonte: 2010. 123f.: II. Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). [Internet]. Cardiovascular diseases (CVDs). Fact sheet no. 317. Key Facts. [cited 2011 Apr 28]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/index.html>

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global Atlas on Cardiovascular Disease Prevention and Control. Mendis S, Puska P, Norrving B editors. World Health Organization, Geneva 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION / WHO. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: World Health Organization, 1995. 36 p. (Technical Report Series, 85.