

**MARCOS ANTÔNIO GARCIA VIEIRA**

**ENTEROPARASITÓSES E ANEMIA FERROPRIVA EM GESTANTES  
ASSISTIDAS NA UNIDADE SAÚDE DA FAMÍLIA DE NOVA VIÇOSA E  
POSSES, NO MUNICÍPIO DE VIÇOSA-MG**

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

VIÇOSA  
MINAS GERAIS - BRASIL  
2008

**Ficha catalográfica preparada pela Seção de Catalogação e  
Classificação da Biblioteca Central da UFV**

T

V658e  
2008

Vieira, Marcos Antônio Garcia, 1966-  
Enteroparasitoses e anemia ferropriva em gestantes  
assistidas na Unidade Saúde da Família de Nova Viçosa e  
Posses, no município de Viçosa / MG / Marcos Antônio  
Garcia Vieira – Viçosa, MG, 2008.  
xviii, 77f.: il. (algumas col.) ; 29cm.

Inclui anexos.

Orientador: Jackson Victor de Araújo.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Referências bibliográficas: f. 66-77

1. Intestinos – Parasitos. 2. Anemia ferropriva em  
gestantes. 3. Programa Saúde da Família. 4. Saúde pública  
I. Universidade Federal de Viçosa. II. Título.

CDD 22.ed. 616.962

MARCOS ANTONIO GARCIA VIEIRA

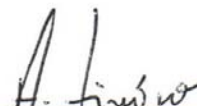
**ENTEROPARASIToses E ANEMIA FERROPRIVA EM GESTANTES  
ASSISTIDAS NA UNIDADE SAÚDE DA FAMÍLIA DE NOVA VIÇOSA E  
POSSES, NO MUNICÍPIO DE VIÇOSA/MG**

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

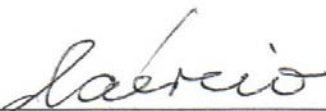
APROVADA: 11 de dezembro de 2008.



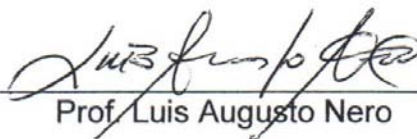
Prof. Artur Kanadani Campos  
(Co-orientador)



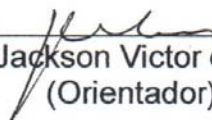
Prof. Adelson/Luiz Araújo Tinôco  
(Co-orientador)



Prof. Láercio dos Anjos Benjamin



Prof. Luis Augusto Nero



Prof. Jackson Victor de Araújo  
(Orientador)

Dedico este prazeroso e árduo trabalho aos meus pais José Vieira e Águida Maria, à minha amada esposa Sabrina Bassi, às minhas filhas Júlia e Luísa, aos meus irmãos, sobrinhos, e todos os familiares; aos pais da Sabrina. Em especial ao Professor e Orientador Jackson Victor Araújo.

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus, força iluminada, exuberante e infinita; conhecedor de nossas constantes e previsíveis fraquezas, mediador do tempo, sempre paciente e fiel.

À minha esposa Sabrina, conselheira, amiga, mãe amorosa e dedicada, fonte de segurança, justiça, fidelidade e cumplicidade. Sou obrigado a registrar: não chego a seus pés. Às minhas filhinhas, Juju e Lulu, meiga e sincera realização de nossos sonhos. A minha amada, eternamente, anjo Laurinha, que juntinha de Deus nos protege de tudo.

Aos meus pais José Vieira e Águida Maria, pela coragem, pela magnífica força, pelo caráter, pelo ininterrupto e árduo trabalho, pelos valores morais e éticos que moldaram a minha vida, exemplo diário a ser seguido.

Aos meus 5 irmãos, João Vieira, José Geraldo Lalão, Eugênio Pacceli, Eustáquio Vieira, Mardênio Garcia, pelo exemplo de vida; sobrinhos, sobrinhas e cunhadas. Ao meu avô Pai Tó, pela alegria, irreverência, compreensão, acolhimento e simpatia.

Aos meus sogros Norberto e Selma, segundos pais, pela confiança, credibilidade, respeito, carinho e solidariedade em todos os momentos; aos cunhados Samuel e Saulo.

A todos os demais familiares, pois, sempre me apoiaram e acreditaram em mim, demonstrando respeito, simplicidade e humildade.

Ao Professor Jackson, mais que Orientador, um irmão mais velho, pela tamanha confiança, compreensão e paciência, exemplo de vida, responsabilidade e competência; tá faltando, nesse momento, valorosos, reais

e bons adjetivos para qualificar esse que foi o cara que me deu essa excelente oportunidade de crescer enquanto ser humano, enquanto profissional, e enquanto cidadão comprometido com o bem estar social dessa sofrida e excluída população que assistimos diariamente.

Aos funcionários do PSF de Nova Viçosa e Posses, em especial aqueles que sempre me apoiaram e foram amigos constantes, fiéis, compreensivos, e companheiros para tudo. Cada um destes verdadeiros amigos sabe exatamente o que estou dizendo.

À todos os professores, servidores, companheiros de turma, pelo empenho, dedicação e solidariedade; em especial à competentíssima Rosi; ao Sr. Ademir e ao Sr. José Geraldo, funcionários do Departamento de Veterinária da UFV.

À Eliene, João Otávio e Abner, imprescindíveis nessa jornada, pelos conselhos e pela paciência.

Aos Professores Artur, Rogério, Laércio, Adelson, Rita Márcia, Paula, Cláudio, Cida.

Aos amigos do Bairro Eymard, exemplos verdadeiros de vida; e aos amigos de Dionísio, pela alegria permanente.

À Diretoria, Conselheiros e Funcionários do COREN-MG, pela compreensão, amizade e confiança.

À todas as crianças e pais da comunidade de Nova Viçosa e Posses, que sempre me apoiaram e acreditaram no meu trabalho; e em especial a todas as gestantes e mães que participaram desse Estudo.

Aos Funcionários da Secretaria de Saúde, em especial os Secretários José de Arimathéa e Sergio Pinheiro, pela confiança e liberação para os estudos.

## **BIOGRAFIA**

MARCOS ANTÔNIO GARCIA VIEIRA, filho de José Severiano Vieira e Águida Maria de Jesus, nascido em 22 de agosto, em Dionísio-MG.

Em Março de 1999 graduou-se em Enfermagem e Obstetrícia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Em 2005 a 2008 e de 2008 a 2011, assumiu a gestão do Conselho Regional de enfermagem (COREN-MG).

Em outubro de 2006 ingressou no Programa de Mestrado em Medicina Veterinária, no Setor de Parasitologia/Medicina Preventiva desse Departamento, submetendo-se à defesa de dissertação em 08 de dezembro de 2008.

Em Julho de 2008 assumiu a Presidência do Conselho Municipal de Saúde de Viçosa-MG.

## SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS.....	ix
LISTA DE TABELAS.....	xi
LISTA DE GRÁFICOS.....	xiii
RESUMO.....	xv
ABSTRACT.....	xvii
1. INTRODUÇÃO.....	01
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	03
2.1. Características Gerais do Cenário de Estudo.....	03
2.2. Enteroparasitoses.....	05
2.2.1. Helmintos.....	08
2.2.1.1. <i>Ascaris lumbricoides</i> .....	08
2.2.1.2. Ancilostomídeos.....	09
2.2.1.3. <i>Trichuris trichiura</i> .....	10
2.2.1.4. <i>Strongyloides stercoralis</i> .....	11
2.2.1.5. <i>Enterobius vermicularis</i> .....	13
2.2.2. Protozoários.....	14
2.2.2.1. <i>Entamoeba histolytica</i> , <i>Entamoeba coli</i> e <i>Endolimax nana</i> .....	14



2.2.2.2. <i>Giardia lamblia</i> .....	16
2.2.3. Enteroparasitoses e anemia na gestação.....	17
2.3. Anemia.....	18
2.3.1. Anemia Ferropriva.....	20
2.3.2. Anemia na Gestação.....	21
2.3.3. Manifestações Clínicas.....	23
2.3.4. Epidemiologia da Anemia.....	23
2.4. Pesquisa na Estratégia Saúde da Família.....	26
2.4.1. Diagnóstico situacional de saúde (DSS) das comunidades assistidas.....	28
2.4.1.1. Características sócio-demográficas.....	28
2.4.1.2. Características sócio-ambientais.....	30
2.4.1.3. Características sócio-econômicas.....	32
2.4.1.4. Características sócio-culturais.....	33
2.4.1.5. Outros dados epidemiológicos.....	34
3. OBJETIVOS.....	35
3.1. Objetivo Geral.....	35
3.2. Objetivos Específicos.....	35
4. MATERIAL E MÉTODOS.....	36
4.1. Delineamento Epidemiológico.....	36
4.1.1. Inquérito epidemiológico.....	36
4.2. Caracterização do estudo e tamanho da Amostra.....	40
5. RESULTADOS.....	42
5.1. Diagnóstico Situacional de saúde das gestantes.....	42
5.2. Prevalência de Enteroparasitas em gestantes.....	49
5.2.1. Prevalências helmintos e protozoários.....	50
5.3. Estudo comparativo de enteroparasitas segundo as variáveis sócio- demográficas e sócio.....	55

5.4. Estudo comparativo de enteroparasitas segundo as variáveis sócio-ambientais.....	56
5.5. Estudo comparativo de enteroparasitas segundo as variáveis sócio-culturais.....	58
5.6. Freqüência de anemia ferropriva em gestantes.....	58
5.7. Estudo comparativo de anemia segundo as variáveis sócio-demográficas e sócio-econômicas.....	61
5.8. Estudo comparativo de anemia segundo as variáveis sócio-culturais.....	62
5.9. A Prevalência de enteroparasitoses segundo a presença de anemia ferropriva.....	63
6. CONCLUSÕES.....	65
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	66
ANEXOS.....	73

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

USF- Unidade Saúde da Família

ESF- Estratégia Saúde da Família

PSF- Programa Saúde da Família

UREMG- Universidade Rural do Estado de Minas Gerais

UFV- Universidade Federal de Viçosa

ACS- Agente Comunitário de Saúde

FUNASA- Fundação Nacional de saúde

SUCAM- Superintendência de Campanhas de Saúde

OMS- Organização Mundial de Saúde

UNICEF- United Nations Children's Fund

WHO- World Health Organization

OPAS- Organização Pan Americana de Saúde

PCR- Proteína C reativa

USEPA- United States Environmental Protection Agency

VCM- Volume Corpuscular Médio

HCM- Hemoglobina Corpuscular Média

Hb- Hemoglobina

PAHO- Pan American Health Organization

SUS- Sistema Único de Saúde

PACS- Programa de Agentes Comunitários de Saúde

DSS- Diagnóstico Situacional de Saúde

SIAB- Sistema de Informação da Atenção Básica

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
PNAD- Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios  
EPF- Exame Parasitológico de Fezes  
SAAE- Sistema de Abastecimento de água e Esgoto  
VD- Visita Domiciliar

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Identificação de indivíduos com anemia de acordo com a OMS.....	19
Tabela 2 -	Análise das características sócio-demográficas e sócio-econômicas de gestantes atendidas no PSF Nova Viçosa e Posses entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.....	43
Tabela 3 -	Análise das características sócio-ambientais e zonas de residência de gestantes atendidas no PSF Nova Viçosa e Posses entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.....	46
Tabela 4 -	Análise das características sócio-culturais e sócio-econômicas de gestantes atendidas no PSF Nova Viçosa e Posses entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.....	48
Tabela 5 -	Freqüência de enteroparasitas em gestantes atendidas no PSF Nova Viçosa e Posses entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.....	50
Tabela 6 -	Freqüência de helmintos e protozoários em gestantes atendidas no PSF Nova Viçosa e Posses entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.....	51
Tabela 7 -	Associação de enteroparasitas e características sócio-demográficas e sócio-econômicas em gestantes atendidas no PSF Nova Viçosa e Posses entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.....	55
Tabela 8 -	Associação de enteroparasitas, características sócio-ambientais e zonas de residência em gestantes atendidas no PSF Nova Viçosa e Posses entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.....	57

Tabela 9 -	Associação de enteroparasitas e características sócio-culturais em gestantes atendidas no PSF Nova Viçosa e Posses entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.....	58
Tabela 10 -	Frequência de anemia ferropriva em gestantes atendidas no PSF Nova Viçosa e Posses entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.....	58
Tabela 11 -	Associação de anemia e características sócio-demográficas e sócio-econômicas em gestantes atendidas no PSF Nova Viçosa e Posses entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.....	61
Tabela 12 -	Associação de anemia e zonas de residência em gestantes atendidas no PSF Nova Viçosa e Posses entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.....	62
Tabela 13 -	Associação de anemia e características sócio-culturais em gestantes atendidas no PSF Nova Viçosa e Posses entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.....	63
Tabela 14 -	Associação de enteroparasitas e anemia ferropriva em gestantes atendidas no PSF Nova Viçosa e Posses entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.....	64

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição da população do gênero feminino conforme período de fertilidade e percentual das participantes do estudo. PSF Nova Viçosa e Posses entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.....	29
Gráfico 2 - Distribuição da população assistida no PSF Nova Viçosa e Posses, segundo faixa etária, Viçosa 2008.....	30
Gráfico 3 - Distribuição das ruas na área de abrangência do PSF Nova Viçosa e Posses, conforme o tipo de pavimentação, Viçosa 2008.....	32
Gráfico 4 - Estudo comparativo e prevalência de helmintos total e por espécie conforme resultados coletados nos prontuários das participantes do estudo no PSF Nova Viçosa e Posses, entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.....	52
Gráfico 5 - Estudo comparativo e prevalência de protozoários total e por espécie conforme resultados coletados nos prontuários das participantes do estudo no PSF Nova Viçosa e Posses, entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.....	53
Gráfico 6 - Estudo comparativo e prevalência total de helmintos e protozoários conforme resultados coletados nos prontuários das participantes do estudo no PSF Nova Viçosa e Posses, entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.....	53
Gráfico 7 - Estudo comparativo de enteroparasitas conforme resultados coletados nos prontuários das participantes do estudo no PSF Nova Viçosa e Posses, entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.....	54

Gráfico 8 -	Estudo comparativo e prevalência de anemia conforme resultados coletados nos prontuários das participantes do estudo no PSF Nova Viçosa e Posses, entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.....	60
Gráfico 9 -	Valores padrão para definição de anemia ferropriva segundo a OMS, valor laboratorial padrão, e estudo comparativo de médias de concentração de hemoglobina conforme resultados coletados nos prontuários das participantes do estudo no PSF Nova Viçosa e Posses, entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.....	60



## RESUMO

VIEIRA, Marcos Antônio Garcia, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, dezembro de 2008. **Enteroparasitoses e anemia ferropriva em gestantes assistidas na Unidade Saúde da Família de Nova Viçosa e Posses, no município de Viçosa-MG.** Orientador: Jackson Victor de Araújo. Coorientadores: Artur Kanadani Campos e Adelson Luiz Araújo Tinoco.

As enteroparasitoses e a anemia ferropriva são dois grandes problemas de Saúde Pública, principalmente quando acometem crianças jovens e gestantes. Através da análise de dados obtidos junto às consultas e prontuários das gestantes assistidas nas comunidades de Nova Viçosa e Posses, município de Viçosa-MG, esse presente estudo demonstrou a necessidade de medidas de controle e prevenção, principalmente pelas graves conseqüências dessas patologias, destacando-se o comprometimento da função cognitiva e da habilidade para o aprendizado, além de várias intercorrências fisiológicas que podem levar pacientes acometidos por essas doenças ao óbito. Buscou-se os determinantes sociais e os dados epidemiológicos através da realização do “Diagnóstico Situacional de Saúde”. Foram analisadas características sócio-econômicas, sócio-demográficas, sócio-ambientais e sócio-culturais. O trabalho teve como amostra 270 gestações ocorridas em um período de 3 anos: outubro/2005 a setembro/2008, por meio de um estudo descritivo transversal. A prevalência encontrada em relação aos enteroparasitas foi de (59/152) 38,8%; e em relação à anemia ferropriva foi 52/152 (34,2%). A prevalência geral de helmintos nesse estudo foi de (24/152) 15,8%; e de protozoários (42/152) 27,6%. Destacam-se baixíssima renda e a limitada escolaridade das gestantes, além do alto número de moradores por

família. Constatou-se a existência de relação das enteroparasitoses com as variáveis do Diagnóstico de Saúde realizado, assim como ocorreu com a anemia ferropriva, quando também relacionada a esse Diagnóstico. A renda per capita esteve estatisticamente associada com a presença de anemia ferropriva. Apesar de não ter sido confirmada estatisticamente associação entre anemia ferropriva e enteroparasitoses, e ainda, considerando as péssimas condições sociais a que estão submetidas as gestantes daquelas comunidades assistidas, ficou evidenciada a necessidade de medidas de controle e prevenção para a proteção daquelas pessoas, pois essas precárias condições certamente potencializaram os riscos de morbidade daquelas gestantes.

## ABSTRACT

VIEIRA, Marcos Antonio Garcia, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, December 2008. **Enteroparasitosis and iron deficiency anemia in pregnant women attended at the Family Health Unit of Nova Viçosa and Posses, in the municipality of Viçosa-MG.** Adviser: Jackson Victor de Araújo. Co-advisers: Artur Kanadani Campos and Adelson Luiz Araújo Tinoco.

Enteroparasitosis and anemia are two major public health problems, particularly when involving young children and pregnant women. Analysis of data from consultations and medical records of pregnant women assisted in the communities of Nova Viçosa and Posses, municipality of Viçosa-MG, the present study showed the need for control and prevention, mainly because the serious consequences of these diseases, standing out the impairment of the cognitive function and learning ability, as well as several physiological complications that can lead patients to death. Social determinants and epidemiological data were collected through the situational diagnosis for health care systems. Socio-economic, socio-demographic, socio-environmental and socio-cultural characteristics were examined. Samples of 270 pregnancies occurring over a period of 3 years - October/2005 to September/2008 - were used in the work in a descriptive transversal study. The prevalence found for enteroparasites was (59/152) 38.8% and for iron deficiency anemia was 52/152 (34.2%). The overall prevalence of helminths in this study was (24/152) 15.8%, and protozoa (42/152) 27.6%. It is emphasized the women's very low income and limited education, besides the high number of residents per household. It

was confirmed the relationship between enteroparasitosis and variables of the health diagnosis, as well as it occurred with iron deficiency anemia, when it was also related to the diagnosis. The per capita income was statistically associated with the presence of anemia. Although the association between anemia and enteroparasitosis was not statistically confirmed, and, considering the very poor social conditions that the women from those communities are subjected, the need for control and prevention measures to protect those people is demonstrated, since the poor conditions certainly increase the risk of morbidity in those women.

## 1. INTRODUÇÃO

As infecções parasitárias ainda representam no Brasil um grande problema de Saúde Pública, mostrando a necessidade de medidas de controle e prevenção adequadas, garantindo-se dessa forma uma melhor qualidade de vida. Dentre essas medidas citam-se: investimentos em saneamento básico e controle de qualidade da água e alimentos, educação continuada e permanente, melhoria na pavimentação das ruas, cuidados com as nascentes, cuidados com o lixo, acesso a renda e à educação, entre outros. A questão torna-se mais grave quando se considera a alta prevalência de enteroparasitoses e de anemia ferropriva, uma vez que vários estudos relatam o comprometimento das funções sistêmicas dos seres humanos, além de outras intercorrências, na presença dessas patologias. A carência de ferro chega a ser responsável por 95% das anemias, sendo que as parasitoses intestinais estão entre os elementos determinantes dessa condição.

Através dos resultados de vários estudos, ficou corroborado que a falta de saneamento básico e a precariedade geral das condições de habitação de pessoas que vivem na periferia das cidades e na zona rural promovem a circulação das parasitoses intestinais. Por sua vez, essas doenças vão competir em nível de absorção orgânica com o já deficitário ferro disponível na dieta, imprescindível para a produção de hemoglobina. Sabe-se que nas regiões onde há alta freqüência de parasitas intestinais e onde a população vive com dieta pobre em ferro, a anemia ferropriva está quase sempre presente.

Estima-se que a anemia possa ser responsável por cerca de 20% do número de mortes maternas, tornando-se uma tragédia em termos sociais, econômicos e de Saúde Pública. Já existem programas cujo objetivo principal é reduzir a anemia em gestantes, mas ainda há muito para se fazer. Pretende-se realizar essa ação com o intuito de tornar os programas de suplementação de ferro mais eficazes e para melhorar o tratamento e a prevenção de doenças como as enteroparasitoses, que muito contribuem para a anemia materna.

Levando em consideração a alta resolubilidade dos problemas de saúde relacionados ao atendimento na atenção básica, optou-se por desenvolver essa pesquisa junto às gestantes usuárias de uma Unidade de

Saúde da Família (USF). Considerada uma das mais importantes e ousadas estratégias de políticas públicas do Brasil, a Estratégia Saúde da Família (ESF) vem se consolidando a cada ano pela sua eficiente e eficaz atuação, e pela garantia de acessibilidade aos mais necessitados, através da promoção da qualidade de vida e prevenção de agravos. “O único remédio infalível contra todas as doenças é não ficar doente. Um caminho seguro para buscar esse objetivo é garantir que as pessoas tenham acesso aos serviços de atenção básica, como se dá no Programa Saúde da Família (PSF): pela promoção da saúde, assistência básica e prevenção, cada pessoa da comunidade é assistida antes que os problemas se agravem, no surgimento, ou antes mesmo que apareçam”, conforme citações em diversos manuais do Ministério da Saúde.

Nesse contexto, o presente trabalho objetivou descrever a possível associação entre enteroparasitoses e anemia ferropriva, além da possível associação desses agravos com as variáveis de um diagnóstico de saúde contendo as características sócio-econômicas, sócio-demográficas, sócio-culturais e sócio-ambientais. O cenário do estudo caracteriza-se por uma área de alta vulnerabilidade social, assistida pelo Programa Saúde da Família (PSF), no município de Viçosa, em Minas Gerais.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1. Características Gerais do Cenário de Estudo

De acordo com SILVA et al. (2007), a história da formação do bairro de Nova Viçosa não é diferente da maioria dos bairros de periferia do Brasil. A maior parte das pessoas que moram nesse bairro tem origem na zona rural do município de Viçosa, ou na zona rural de cidades vizinhas.

Segundo COSTA et al. (2004) citados por SILVA et al. (2007), o processo de ocupação dos bairros da periferia de Viçosa se intensificou, principalmente, a partir do início dos anos 70, quando em 1969, a antiga Universidade Rural do Estado de Minas Gerais (UREMG) foi federalizada passando a ser denominada Universidade Federal de Viçosa (UFV). Com a federalização, houve aumento nos recursos destinados à criação e à manutenção de novos cursos, provocando um incremento do poder aquisitivo da população e o surgimento de um novo contexto sócio-econômico, principalmente no setor da construção civil e prestação de serviços.

Esse mesmo autor também relata que foi a oferta de novos empregos que impulsionou a chegada daquelas pessoas vindas da zona rural. A partir desse momento, essa nova população que chega à cidade, fica a mercê de especulações imobiliárias, que não respeitam critérios técnicos legais mínimos necessários à execução de projetos de loteamento.

Segundo o censo demográfico, com estimativa da população para 2005, o município de Viçosa, localizado na Zona da Mata Mineira, possui uma população de 73.854 habitantes.

As áreas de abrangência das Equipes 01 e 02, denominadas Nova Viçosa e Nova Viçosa/Posses, respectivamente, estão situadas ao sudoeste do centro comercial de Viçosa (Anexo), tendo como limites:

- Norte: Bairro Santa Clara;
- Sul: Juquinha de Paula (Zona Rural);
- Leste: Bairro Bom Jesus;
- Oeste: Município Paula Cândido.

Cada uma das 2 Equipes da Unidade Saúde da Família é constituída por um enfermeiro, um médico, um técnico de enfermagem e cinco a seis

agentes comunitários de saúde (ACS). A equipe Nova Viçosa possui 05, e a equipe Nova Viçosa/Posses 06 ACS's. Na ocasião da pesquisa uma nutricionista atendia as duas equipes.

Em relação à infra-estrutura e problemas ambientais, em vários pontos do bairro existe o acúmulo de lixo doméstico a céu aberto, provocando muitas reclamações dos moradores quanto ao aparecimento de vetores nas residências, que por sua vez geram risco à saúde da população (SILVA et al. 2007). Ainda segundo COSTA et al. (2004), citados por SILVA et al. (2007), trata-se de uma área muito acidentada, com relevo montanhoso, que apresenta diversos problemas no período das chuvas.

Outro fator importante se refere aos cursos de água que atravessam o bairro. Esses cursos não recebem nenhum cuidado quanto à proteção de suas margens e, em alguns pontos, existem riscos de deslizamento. TCHOBANOGLAUS et al. (1997), citados por HELLER (1995), consideram relevantes a relação entre Saúde Pública e acondicionamento, coleta e disposição de resíduos sólidos.

É sabido que vetores que se encontram no lixo transportam ovos e cistos contaminando a água e alimentos ingeridos (HELLER, 1995). Em relação aos fatores de risco biológico para saúde humana, já existe longa e histórica atuação do setor de saúde, tanto nos aspectos de vigilância quanto nos aspectos ligados ao controle, podendo-se listar as ações do setor em relação às chamadas “doenças transmitidas por vetores, hospedeiros e reservatórios” (FUNASA, 2002).

Segundo AMORIM et al. (2004) citados SILVA et al. (2007), o bairro tem sido alvo de várias pesquisas que denunciam as más condições de renda, moradia e habitabilidade da população. Esse mesmo autor relata ainda que a maioria das casas têm infra-estrutura precária e, muitas vezes, com ligações clandestinas de energia elétrica. Em alguns locais, o esgoto corre a céu aberto. Muitas casas não possuem ligação com a rede de esgoto, eliminando os dejetos em fossas negras mal construídas.

MONTEIRO et al. (1988); CARNEIRO et al. (2002); ARAÚJO et al. (2006); FERREIRA et al. (2000); MACHADO et al. (1999); CAMPOS et al. (2002) demonstraram que existem importantes diferenças na freqüência de



enteroparasitas, sendo que nos estratos sócio-econômicos mais pobres estão concentrados maior número de casos.

Fatores de cunho social associados com anemia também apresentam relativa significância quanto à baixa renda e o desemprego (SANTANA et al. 2001), características estas de alta prevalência dessa doença, em países em desenvolvimento, onde se encontram várias áreas de exclusão social.

## **2.2. Enteroparasitoses**

As enteroparasitoses ou parasitoses intestinais são doenças que podem ser transmitidas através da água, do solo e por alimentos contaminados com material fecal, e de pessoa a pessoa, seja em surtos inter-familiares e ou em pequenas comunidades (ruas, creches, escolas, etc.). A taxa de transmissibilidade é determinada pelas precárias condições de saneamento básico e higiene (LIMA & COTRIN, 2004). Segundo OLIVEIRA et al. (2001), os resultados de suas pesquisas apontaram a existência de associação entre protozoários intestinais e variáveis ligadas ao saneamento básico, como o esgotamento sanitário e o acondicionamento da água. De acordo com HELLER (2000), o saneamento básico, desde as mais antigas culturas, apresenta uma importante relação com a saúde do ser humano. Aqui, destaca-se a célebre pesquisa de John Snow, concluída em 1854, demonstrando a relação entre uma fonte de água consumida pela população de Londres e a incidência de cólera (SILVA et al, 2007). Segundo AZEVEDO & AZEVEDO (2003) citados por SILVA et al. (2007), a classificação de doenças dentro de uma perspectiva ambiental é de suma importância para os sistemas de gestão em saneamento e meio ambiente.

As parasitoses intestinais tendem a ocorrer de forma endêmica nos países mais pobres ou em regiões mais carentes dos países em desenvolvimento, atingindo prevalências de até 90% (MONTEIRO et al., 1988; CHERTER et al., 1995). De modo geral, a prevalência das enteroparasitoses é comumente vista em países ou locais de baixo nível sócio-econômico, que apresentam limitados acessos à educação e ao sistema de saúde. Essas áreas se encontram em periferias ou, em maior grau, em áreas rurais sem pavimentação, saneamento básico e rede de esgoto. Particularmente, em

zonas rurais se observa uma importância singular dos córregos como fonte não tratada de água para o consumo humano (DIAS & COPELMAN, 2003; OGLIART & PASSOS, 2002; KOPP & TIZZOT, 2003; UESC, 2003; LIMA & COTRIN, 2004; ROQUE et al., 2005). Devido à baixa condição sócio-econômica, desigualdades sociais, grande aumento populacional, falta de moradia, promiscuidade, má alimentação e falta de educação, e, quando esses fatores estão associados, potencializam-se os agravos relacionados às enteroparasitoses e à anemia ferropriva. Conseqüentemente, o contingente de brasileiros infectados por parasitas intestinais não é pequeno (MORRONI, 1989).

A patogenicidade das infecções helmínticas está diretamente relacionada com idade, imunidade, susceptibilidade, carga parasitária do animal, espécies de helmintos, além das condições ambientais (ARAÚJO, 2006).

A ascaridíase, a ancilostomíase e a tricuriase representam as parasitoses intestinais mais freqüentes no país (REY, 2008). Na década de 70, um inquérito realizado pela Superintendência de Campanhas de Saúde Pública/Ministério da Saúde (SUCAM) em 21 Estados, mostrou que *A. lumbricoides* e *T. trichiura* apresentaram as maiores freqüências relativas, com 52,6% e 36,6%, respectivamente (ALVES et al., 2003).

A magnitude global e a importância das infecções parasitárias no mundo são, há muito, motivo de importantes considerações e objetivo de estudos da Organização Mundial de Saúde (OMS), que divulgou um estudo mostrando que pouco mais de 900 milhões de pessoas estavam parasitadas pelo *A. lumbricoides*, 900 milhões estavam parasitados por Ancilostomídeos e 50 milhões pelo *T. trichura*. Segundo SILVA et al. (1997), existem aproximadamente 1,3 bilhões de pessoas infectadas pelo *A. lumbricoides* no mundo. Ainda, segundo esse autor, ocorrem no mínimo 10.000 óbitos devido às complicações resultantes da infecção, como a cronicidade e a obstrução intestinal, sendo a maioria em crianças. Nas Américas, estima-se que cerca de 200 milhões de pessoas estão poliparasitadas (OMS, 1987; REZENDE et al., 1997). Dessa forma constata-se que os principais parasitas intestinais observados, especialmente em crianças, são os helmintos citados acima, incluindo o *Strongyloides sp.*; e os protozoários, estes representados pela *G.*

*lamblia* e *Entamoeba sp.* (SILVA & SANTOS, 2001; OGLIART & PASSOS, 2002; BERTOLDI et al., 2003; ROQUE et al., 2005).

Conforme OLIVEIRA (2004), diversas pesquisas realizadas revelam freqüências bastante diferentes e podem ser explicadas pelas condições locais de saneamento, incluindo as características das amostras analisadas. Por se tratar de um país com dimensões continentais e com várias desigualdades e diversidades em relação à qualidade de vida, além de características sócio-ambientais e sócio-políticas peculiares, constata-se uma grande dificuldade para comparação de dados no Brasil. Ainda vale ressaltar o fato de as pesquisas realizadas utilizarem técnicas diferentes na execução de análises parasitológicas.

A presença de enteroparasitoses pode ser avaliada por via indireta, através de inquéritos ou levantamentos de prontuários, e por resultados de exames laboratoriais. Através de avaliação das condições sócio-econômicas, é possível investigar a existência da relação entre agravos, e também qualidade de vida. Esses fatores podem também ser avaliados por via direta, através da execução dos exames laboratoriais e consultas realizadas pelos profissionais da saúde.

Os exames laboratoriais das fezes são as ferramentas de diagnóstico empregados na medicina humana e veterinária. Porém, não existe uma técnica onipotente no que diz respeito à observação de todos os ovos e/ou larvas de helmintos, e cistos ou trofozoítos de protozoários intestinais. Mas existem técnicas bem abrangentes que permitem obter até 95% de sensibilidade com uma boa especificidade, proporcionando um excelente grau de segurança no diagnóstico. Quando é solicitada uma pesquisa de um determinado parasito em especial, é recomendada a associação de técnicas abrangentes e específicas para o parasito em questão (ROCHA, 2001; SANTOS et al., 2003).

As mazelas sociais no Brasil, representadas pela precária distribuição de renda, empregos insatisfatórios à demanda, baixa qualidade dos serviços de saúde oferecidos, além de baixa qualidade de infra-estrutura, têm dificultado e até inviabilizado a diminuição dessas doenças do passado, nas camadas sociais menos favorecidas. Evidencia-se, ainda, uma relativa restrição de acesso às políticas públicas. As características morfológicas e epidemiológicas

dos parasitas identificados durante a execução do estudo proposto serão apresentadas a seguir.

### **2.2.1. Helmintos**

As enteroparasitoses são classificadas em helmintoses e protozooses. De acordo com o ciclo biológico, os helmintos podem ser subdivididos em: bio-helmintos (necessitam de hospedeiro intermediário) e geo-helmintos (que utilizam o solo para sua evolução). Entre os geo-helmintos, os ovos (no caso, *A. lumbricoides*, *Enterobius vermicularis* e *T. trichiura*) ou as larvas (*Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus* e *S. stercoralis*) se tornam infectantes quando as condições de clima e umidade são favoráveis (SOUZA et al., 2003). Conseqüentemente é potencializado o risco de transmissão dessas doenças para os seres humanos, pois as condições ambientais precárias proporcionam uma grande disponibilidade de parasitos durante todo o ano.

#### **2.2.1.1. *Ascaris lumbricoides***

A parasitose causada pelo *A. lumbricoides* é a helmintíase mais difundida no mundo, com alta prevalência nos países tropicais com saneamento básico inadequado (CROMPTON, 1988; SILVA, 2003). Seu agente etiológico é o *A. lumbricoides*, conhecido popularmente por lombriga, tendo como reservatório o ser humano.

O Brasil está incluído no grupo dos países mais parasitados, com positividade detectada em 39% da população (SILVA et al., 1997). Essa doença tem grande importância para a Saúde Pública e está fortemente relacionada à piores condições sócio-econômicas, causando vários agravos na infância (OLIVEIRA, 2004). A fêmea do parasito elimina grande quantidade de ovos a cada dia, possibilitando sua identificação por qualquer método diagnóstico, diferentemente de outros parasitos que necessitam de técnicas especiais para sua identificação, por serem eliminados de forma intermitente ou por ficarem depositados na mucosa retal (SOUZA et al., 2003). Estima-se que 25 a 30% da população mundial seja infectada a cada ano.

Quanto à vigilância epidemiológica, não se desenvolvem ações específicas. Entretanto, deve-se fazer o tratamento como forma de evitar complicações e diminuir as possibilidades de reinfecções. Não é doença de notificação compulsória. Têm-se como medidas de controle gerais, educação em saúde e de saneamento, e como específicas, evitar as possíveis fontes de infecção, ingerir vegetais cozidos, lavar bem e desinfetar verduras cruas, adotar medidas de higiene pessoal e na manipulação de alimentos. O tratamento em massa das populações tem sido preconizado por alguns autores para reduzir a carga parasitária. Contudo, se não for associada a medidas de saneamento, a reinfecção pode atingir os níveis anteriores em pouco tempo (BRASIL, 2005).

#### **2.2.1.2. Ancilostomídeos**

O *A. duodenale* ou *N. americanus*, quando adultos, se fixam pela cápsula bucal à mucosa do intestino delgado e se alimentam de sangue, provocando assim espoliação crônica, com perda sangüínea contínua, sendo os helmintos que mais se associam à anemia ferropriva. A intensidade da manifestação depende da idade, estado nutricional, carga parasitária, espécie do parasito e associações com outros vermes. A síndrome anêmica constitui o principal aspecto clínico da ancilostomíase (SOUZA et al., 2002). Na ancilostomose a anemia é causada pelo intenso hematofagismo exercido pelos vermes adultos, sendo que o volume de sua espoliação é de 0,1 a 0,4 mL sangue/dia.

Em relação aos aspectos clínicos e epidemiológicos, essa é uma infecção intestinal causada por nematódeos, que pode apresentar-se assintomática nos casos de infecções leves. Em crianças com parasitismo intenso, pode ocorrer hipoproteinemia e atraso no desenvolvimento físico e mental. Com freqüência, dependendo da intensidade da infecção, acarreta anemia ferropriva. Tem como sinonímia: amarelão, opilação, doença do Jeca Tatu. O agente etiológico é um nematóide da família Ancylostomidae: *A. duodenale* e *N. americanus*, tendo como reservatório o homem. Essa doença não se transmite de pessoa a pessoa.

O diagnóstico laboratorial é realizado pelo achado de ovos no exame parasitológico de fezes, através dos métodos de Lutz, Willis ou Faust, realizando-se, também, a contagem de ovos pelo Kato-Katz.

Quanto às características epidemiológicas, essa doença possui distribuição mundial. Ocorre mais freqüentemente nos seres humanos a partir dos seis anos de idade. No Brasil, predomina nas áreas rurais, estando muito associada a áreas sem saneamento e cujas populações têm o hábito de andar descalça. Em relação à vigilância epidemiológica, os objetivos são diagnosticar e tratar precocemente todos os casos, evitando-se, assim, as possíveis complicações. Não é doença de notificação compulsória. Entretanto, os surtos devem ser notificados aos órgãos de saúde locais.

Adotam-se como medidas de controle o desenvolvimento de atividades educativas em saúde, com relação a hábitos pessoais de higiene, particularmente o de lavar as mãos antes das refeições e o uso de calçados; evitar a contaminação do solo mediante a instalação de sistemas sanitários para eliminação das fezes, especialmente nas zonas rurais (saneamento), e promover tratamento das pessoas infectadas (BRASIL, 2005)

### **2.2.1.3. *Trichuris trichiura***

A tricuriase é uma infecção causada por *Trichuris trichiura*, um nematelminto de importância médica. Este parasita ocorre principalmente nas regiões tropicais e subtropicais, onde as más condições sanitárias e o clima quente e úmido fornecem as condições necessárias para que os ovos sejam incubados no solo. Ele tem a forma de um chicote e quando adulto seu comprimento varia de três a onze centímetros. Estima-se que 902 milhões de pessoas no mundo estejam infectadas por *T.trichiura*.

O *T. trichiura*, quando presente em grande quantidade, pode provocar diarreia sanguinolenta, levando à anemia (ROUCOURT et al.,1999; UNICEF-WHO, 1998). Esta espécie foi a segunda mais freqüentemente encontrada no estudo de Silva (1996), realizado em Recife com crianças e adolescentes, sendo inferior apenas ao *A. lumbricoides*. O *T. trichiura* pode danificar a mucosa do intestino delgado, se alimentando do sangue ali presente (CANTOS et al., 2003).

A infecção ocorre quando um indivíduo consome alimentos que contêm ovos incubados no solo por 2 a 3 semanas. As larvas eclodem no intestino delgado, migram para o intestino grosso e enterram suas cabeças no revestimento intestinal. Essas larvas, que migrarão para o intestino grosso, penetrarão nas células epiteliais formando túneis sinuosos na superfície da mucosa. Durante esse período, elas tornam-se vermes adultos capazes de produzir novos ovos. As fêmeas maduras produzem 5.000 ovos por dia, que são eliminados nas fezes.

Somente uma infecção maciça causa os sintomas de dor abdominal e diarreia. Infecções muito mais intensas podem causar sangramento intestinal, anemia, perda de peso e apendicite. Ocasionalmente, pode ocorrer prolapso retal (exteriorização do reto através do ânus), especialmente em crianças e em mulheres em trabalho de parto. Os ovos apresentam uma forma de barril e geralmente são visíveis ao exame microscópico de amostras de fezes.

Existem indivíduos assintomáticos na tricuriase e estes podem atuar como fontes de contaminação ao manusear alimentos, por exemplo. Os indivíduos sintomáticos sofrem com dores abdominais, disenteria, anemia, má nutrição e retardo no desenvolvimento. Apresentam também sangramento e fezes com presença de muco e sangue.

Quanto à vigilância epidemiológica não se desenvolvem ações específicas. A prevenção depende do uso de instalações sanitárias, tendo-se como medidas de controle gerais, educação em saúde e saneamento, além de se evitar as possíveis fontes de infecção. Portanto, devem ser ingeridos vegetais cozidos, lavar bem e desinfetar verduras cruas, adotar medidas de higiene pessoal e na manipulação de alimentos.

#### **2.2.1.4. *Strongyloides stercoralis***

Quanto aos aspectos clínicos e epidemiológicos, essa é uma doença parasitária intestinal, frequentemente assintomática. As manifestações intestinais podem ser de média ou grande intensidade, com diarreia, dor abdominal e flatulência, acompanhadas ou não de anorexia, náusea, vômitos e dor epigástrica, que pode simular quadro de úlcera péptica. Os quadros de estrogiloidíase grave (hiperinfecção) se caracterizam por febre, dor

abdominal, anorexia, náuseas, vômitos, diarréias profusas e manifestações pulmonares (tosse, dispnéia e broncoespasmos e, raramente, hemoptise e angústia respiratória). Ainda podem ocorrer infecções secundárias como meningite, endocardite, sepse e peritonite, mais freqüentemente por enterobactérias e fungos.

Esses quadros, quando não tratados conveniente e precocemente, podem atingir letalidade de 85%. O agente etiológico é o helminto *S. stercolaris*, tendo o ser humano como reservatório. É um nematódeo de distribuição mundial heterogênea, com áreas de prevalência esporádica (menor que 1%); áreas endêmicas (1-5%); e áreas hiperendêmicas (maior de 5%), sendo que ocorre especialmente em regiões tropicais (MACHADO & COSTA-CRUZ, 1998). Gatos, cães e primatas têm sido encontrados infectados (OLIVEIRA, 2004).

Quanto às características epidemiológicas, essa doença ocorre mais em regiões tropicais e subtropicais. No Brasil, há variação regional em função da idade, diferenças geográficas e socioeconômicas. Os estados que mais freqüentemente diagnosticam são Minas Gerais, Amapá, Goiás e Rondônia. Em relação à vigilância epidemiológica, os objetivos são diagnosticar e tratar precocemente todos os casos, para evitar as formas graves. Um cuidado especial deve ser dado aos indivíduos que têm algum tipo de imunodeficiência para evitar a síndrome de hiperinfecção, na qual as larvas ultrapassam a serosa intestinal, infectando diversos órgãos. A observação de estrogiloidíase grave e de repetição requer avaliação de imunodeficiência associada. Os indivíduos que, por qualquer motivo, requeiram tratamento com imunossupressores devem ser avaliados criteriosamente e, se necessário, tratados “quimioprolificamente”, antes de instituída a quimioterapia imunossupressora. A estrogiloidíase não é doença de notificação compulsória.

Adotam-se, como medidas de controle, a redução da fonte de infecção com tratamento sanitário adequado das fezes e uso de calçados; quimioterapia em massa nas comunidades com alta endemicidade que, apesar de preconizada por alguns autores, ainda não é uma medida adotada por todos. Animais domésticos infectados devem ser tratados (BRASIL, 2005).



### **2.2.1.5. *Enterobius vermicularis***

Quanto aos aspectos clínicos, essa infecção pode cursar assintomática ou apresentar, como característica principal o prurido retal, freqüentemente noturno, que causa irritabilidade, desassossego, desconforto e sono intranquilo. As escoriações provocadas pelo ato de coçar podem resultar em infecções secundárias em torno do ânus, com congestão na região anal, ocasionando inflamação com pontos hemorrágicos, onde se encontram freqüentemente fêmeas adultas e ovos. Sintomas inespecíficos do aparelho digestivo são registrados, como vômitos, dores abdominais, tenesmo, e raramente fezes sanguinolentas. Outras manifestações, como vulvovaginites, salpingites, ooforite e granulomas pélvicos ou hepáticos, têm sido registradas esporadicamente. Tem como sinonímia oxiúriase caseira. O agente etiológico é *E. vermicularis*, um nematódeo intestinal, tendo o ser humano como reservatório.

Quanto às características epidemiológicas, tem distribuição universal, afetando pessoas de todas as classes sociais. É uma das helmintíases mais freqüentes na infância, inclusive em países desenvolvidos, sendo mais incidente na idade escolar. É importante ressaltar que, em geral, afeta mais de um membro na família, o que tem repercussões no seu controle, que deve ser dirigido a pessoas que vivem no mesmo domicílio. Não provoca quadros graves nem óbitos; porém, causa repercussões no estado de humor dos infectados em vista da irritabilidade ocasionada pelo prurido, levando a baixo rendimento escolar.

Em se tratando de vigilância epidemiológica, objetiva-se diagnosticar e tratar para evitar o baixo rendimento escolar e a irritabilidade dos indivíduos infectados; desenvolver atividades de educação em saúde, particularmente de hábitos pessoais de higiene. Para fins de vigilância e de controle, o tratamento deve ser feito em todo o grupo familiar ou que coabita o mesmo domicílio, visando evitar as reinfestações. Não é doença de notificação compulsória. Define-se caso suspeito, paciente com prurido anal; e caso confirmado paciente com presença de ovos de *E. vermicularis*, com ou sem prurido anal.

Como medidas de controle, deve-se orientar a população em hábitos de higiene pessoal, particularmente o de lavar as mãos antes das refeições,

após o uso do sanitário, após o ato de se coçar, e quando for manipular alimentos; manter as unhas aparadas rente ao dedo para evitar acúmulo de material contaminado; evitar coçar a região anal desnuda e levar as mãos à boca; eliminar as fontes de infecção através do tratamento do paciente e de todos os membros da família; trocar roupas de cama, roupa interna e toalhas de banho, diariamente, para evitar a aquisição de novas infecções pelos ovos depositados nos tecidos; manter limpas as instalações sanitárias.

### **2.2.2. Protozoários**

Conforme OLIVEIRA (2004), dentre os protozoários destacam-se a *E. histolytica* e a *G. lamblia*. Algumas espécies de protozoários que também merece referência são os protozoários comensais, exemplificados principalmente, pela *E. coli* e outros também frequentemente identificados em fezes humanas, como a *Entamoeba hartmanni*, *Endolimax nana*, *Iodamoeba butschlii*, *Eimeria sardinae*. Esses parasitas têm importância pelo fato de terem mecanismos de transmissão semelhantes aos demais protozoários. Nesse trabalho, por não trazer piores consequências aos indivíduos, optou-se por não realizar descrição do estudo de suas características peculiares.

#### **2.2.2.1. *Entamoeba histolytica*, *Entamoeba coli* e *Endolimax nana***

As infecções entéricas têm sido um sério problema de Saúde Pública em países em desenvolvimento. Os protozoários intestinais têm uma distribuição mundial, com altas taxas de prevalência, em regiões com precárias condições sócio-econômicas e de higiene. A *E. coli*, assim como a *E. nana* são comensais que raramente causam sintomatologia clínica. No Brasil, foram registrados 25,6% de *E. coli* e 17,9% de *E. nana* entre crianças e adultos de um acampamento de sem terra na zona rural de Uberlândia, e 4,2% de *E. nana* e *E. coli* em amostras fecais do município de Campo Florido, no estado de Minas Gerais. A *E. histolytica* é o protozoário mais comumente encontrado causando enfermidade, embora essa seja freqüentemente assintomática. Em 1997 a OMS e a OPAS reconheceram formalmente as espécies *E. histolytica* e *Entamoeba dispar* (esta última não-patogênica) como duas espécies distintas,

morfologicamente idênticas ao microscópio, só sendo diferenciadas por métodos de biologia molecular como PCR e anticorpos monoclonais. Desse modo, inquéritos coproparasitológicos poderiam estar superestimando a prevalência da *E. histolytica* (VERWEIJ et al., 2000). Mesmo sem considerar esta superposição de agentes etiológicos, o estudo de WEIGEL et al., (1996), realizado em Quito, Equador, encontrou entre gestantes 88% de positividade por *E. histolytica* e uma associação positiva com anemia e crescimento intra-uterino.

Em relação aos aspectos clínicos e epidemiológicos, essa é uma doença infecciosa causada por protozoário, que se apresenta em duas formas: cisto e trofozoíto. Esse parasito pode atuar como comensal ou provocar a invasão de tecidos, originando as formas intestinal e extra-intestinal da doença. O quadro clínico varia de uma forma branda caracterizada por desconforto abdominal leve ou moderado, com sangue e/ou muco nas dejeções, a uma diarreia aguda e fulminante, de caráter sanguinolento ou mucóide, acompanhada de febre e calafrios. Quando não diagnosticadas a tempo, podem levar o paciente a óbito. O agente etiológico é *E. histolytica* tendo como reservatório o ser humano. Segundo SILVA & GOMES (2003), esse protozoário é a única espécie do gênero que pode ser patogênica.

A falta de higiene domiciliar pode facilitar a disseminação de cistos nos componentes da família. Os portadores assintomáticos, que manipulam alimentos, são importantes disseminadores dessa protozoose.

Estima-se que mais de 10% da população mundial esteja infectada por *E. dispar* e *E. histolytica*, que são espécies morfologicamente idênticas, mas só a última é patogênica, sendo a ocorrência estimada em 50 milhões de casos invasivos/ano. Em países em desenvolvimento, a prevalência da infecção é alta, sendo que 90% dos infectados podem eliminar o parasito durante 12 meses. Sua ocorrência está associada com condições inadequadas de saneamento básico, deficiência de higiene pessoal/ambiental e determinadas práticas sexuais.

Para a promoção da vigilância epidemiológica busca-se diagnosticar e tratar os casos para impedir a transmissão direta ou indireta da infecção a outras pessoas. Essa parasitose não é doença de notificação compulsória.

Adotam-se como medidas gerais de controle, impedir a contaminação fecal da água e alimentos através de medidas de saneamento, educação em saúde, destino adequado das fezes e controle dos indivíduos que manipulam alimentos; como medidas específicas, lavar as mãos após o uso do sanitário e lavar cuidadosamente os vegetais com água potável, deixando-os imersos em hipoclorito de sódio a 0,25% (uma colher de sopa de hipoclorito em 1 litro de água filtrada) durante meia hora, para eliminar os cistos; evitar práticas sexuais que favoreçam o contato fecal-oral; investigar os contatos e a fonte de infecção, ou seja, exame coproscópico dos membros do grupo familiar e de outros contatos. O diagnóstico de um caso em quartéis, creches, orfanatos e outras instituições indica a realização de inquérito coproscópico para tratamento dos portadores de cistos. Recomenda-se o isolamento em pacientes internados, e precauções do tipo entérica devem ser adotadas. Pessoas infectadas devem ser afastadas de atividades de manipulação dos alimentos. Deve-se promover uma desinfecção concorrente, com destino adequado das fezes (BRASIL, 2005)

#### **2.2.2.2. *Giardia lamblia***

Quanto aos aspectos clínicos e epidemiológicos essa infecção por protozoários atinge, principalmente, a porção superior do intestino delgado. A maioria das infecções é assintomática e ocorre tanto em adultos quanto em crianças. Tem distribuição cosmopolita, estando a prevalência da infecção em torno de 2 a 5% em países desenvolvidos e 20 a 40% em países em desenvolvimento. No Brasil este coeficiente varia de 4 a 30% (OLIVEIRA, 2004). A infecção sintomática pode apresentar diarreia, acompanhada de dor abdominal. Esse quadro pode ser de natureza crônica, caracterizado por fezes amolecidas, com aspecto gorduroso, fadiga, anorexia, flatulência e distensão abdominal. Anorexia associada com má absorção pode ocasionar perda de peso e anemia. A síndrome de má absorção é a principal complicação. Tem como sinonímia enterite por giárdia. O agente etiológico é *G. lamblia*, protozoário flagelado que existe sob as formas de cisto e trofozoíto.

Existe a possibilidade, segundo estudos recentes, de transmissão interespécies. Dessa forma cães, gatos, ratos, camundongos e outros mamíferos são capazes de infectar seres humanos por albergar o parasita (USEPA, 1998).

Quanto às características epidemiológicas, essa é doença de distribuição mundial. Epidemias podem ocorrer principalmente em instituições fechadas, que atendam crianças, sendo o grupo etário mais acometido aquele situado entre oito meses e 10 a 12 anos. *Giardia lamblia* é reconhecida como um dos agentes etiológicos da “diarréia dos viajantes” em zonas endêmicas.

A infecção pode ser adquirida pela ingestão de água proveniente da rede pública, com falhas no sistema de tratamento, ou águas superficiais não tratadas ou insuficientemente tratadas (só por cloração). Também é descrita a transmissão envolvendo atividades sexuais, resultante do contato oro-anal.

Para a promoção da vigilância epidemiológica objetiva-se diagnosticar e tratar os casos para impedir a transmissão direta ou indireta da infecção a outros indivíduos. Essa parasitose não é doença de notificação compulsória. Entretanto, os surtos devem ser notificados aos órgãos de saúde locais.

Adotam-se como medidas de controle específicas que, nas creches ou orfanatos devam ser construídas instalações sanitárias e enfatizada a necessidade de medidas de higiene pessoal. Deve-se estimular a educação sanitária, em particular o desenvolvimento de hábitos de higiene tais como: lavar as mãos após o uso do banheiro, por exemplo. Como medidas gerais orientam-se quanto à necessidade de filtração da água potável e melhoria do saneamento. Pessoas com giardíase devem ser afastadas do cuidado de crianças. Com pacientes internados, devem ser adotadas precauções entéricas através de medidas de desinfecção concorrente para fezes e material contaminado; e controle de cura, feito com o exame parasitológico de fezes, negativo no 7<sup>o</sup>, 14<sup>o</sup> e 21<sup>o</sup> dias após o término do tratamento (BRASIL, 2005)

### **2.2.3. Enteroparasitoses e anemia na gestação**

As parasitoses intestinais podem apresentar manifestações diversas: desde assintomática até diarréia, perda protéica intestinal, desnutrição, anemia e dores abdominais (SOUZA et al., 1997), entre outras.

Em relação a essas enteroparasitoses, embora altas prevalências sejam detectadas muito frequentemente nos países em desenvolvimento, pouco se conhece sobre o curso da infecção parasitológica intestinal na gestante, ou sobre as possíveis repercussões dessas infecções para o desenvolvimento fetal. Portanto, a anemia durante a gravidez é um dos principais problemas de saúde nesse países, onde as infecções parasitárias e as deficiências nutricionais contribuem para uma maior morbidade e mortalidade materna e perinatal. Anemia durante gestação não só pode prejudicar a mãe como também a criança. A associação entre mulheres grávidas e doenças parasitárias tem despertado o interesse de alguns investigadores, pelo primeiro se tratar de um grupo com características próprias e transitórias dos padrões metabólicos, endocrinológicos e imunológicos (MACEDO & REY, 1996).

Clinicamente, as enteroparasitoses podem cursar com esses sintomas digestivos leves, como náuseas ou constipação intestinal, digestão difícil e flatulência, podendo, em algumas ocasiões, esses sintomas serem confundidos com manifestações próprias do início de gravidez.

Quanto à prevalência das enteroparasitoses durante a gestação, as taxas são bastante variáveis, e depende do local pesquisado. Entretanto, *Ascaris lumbricoides*, os ancilostomídeos e *Trichuris trichiura* são as espécies mais encontradas (MACEDO & REY, 1996).

### **2.3. Anemia**

A anemia é uma das entidades nosológicas de descrição mais antiga na medicina e, provavelmente, uma das mais difundidas na humanidade. Dada a sua conotação pan-endêmica, tornaram-se incansáveis e repetitivas as citações da estimativa da Organização Mundial de Saúde (OMS) de que mais de dois bilhões de pessoas no mundo são anêmicas, correspondendo a um terço da população mundial (WHO, 2001).

Os valores de hemoglobinas considerados para identificação de indivíduos com anemia estão apresentados na tabela 1.

Tabela 1 - Identificação de indivíduos com anemia de acordo com a OMS

Indivíduos	Níveis de hemoglobina g/dL
Homens	13,0
Crianças e adolescentes (6 a 14 anos)	12,0
Mulheres não gestantes	12,0
Mulheres gestantes	11,0
Lactentes e crianças (6 meses a 6 anos)	11,0

A anemia por deficiência de ferro, também conhecida por “anemia ferropriva”, eleva o esforço cardíaco para manutenção dos níveis normais de oxigenação, e reduz a capacidade física para o trabalho, resultando em sintomas como dismenorréia, anorexia, cefaléia, vertigem, sonolência, fraqueza muscular, formigamento e, a maior seqüela, o aborto espontâneo. Existem dois tipos de ferro da dieta. Cerca de 90% do ferro dos alimentos estão na forma de sais de ferro, denominados ferro não-heme. O grau de absorção deste tipo de ferro é altamente variável e depende das reservas de ferro do indivíduo e de outros componentes da dieta. Os outros 10% do ferro da dieta estão na forma de ferro heme provenientes principalmente da hemoglobina e da mioglobina. O ferro heme é bem absorvido e seu nível de absorção é pouco influenciado pelas reservas orgânicas de ferro ou por outros constituintes da dieta (LERNER & IANCU, 1988).

Os constituintes da dieta que interferem na biodisponibilidade do ferro não-heme do *pool* de ferro intraluminal podem ser classificados em estimuladores e inibidores da absorção de ferro.

Segundo DEMAeyer (1989), a simples ingestão de ácido ascórbico junto à refeição constituiria uma medida eficiente para diminuir a ocorrência de anemia. No entanto, o grupo das frutas, principal fonte de vitamina C, foi referida por apenas 28,3% pelas gestantes.

As formas de intervenção que o setor saúde utiliza rotineiramente como medidas de prevenção específica no combate às anemias nutricionais, têm sido o tratamento das parasitoses intestinais e a suplementação

medicamentosa de ferro a grupos considerados de risco biológico, como gestantes e crianças menores de três anos. Objetivando o controle dos parasitas intestinais, vários programas de combate têm sido realizados em diferentes países. Porém, os resultados têm-se mostrado diferentes, quando se compara as nações desenvolvidas com aquelas em desenvolvimento. Tais discrepâncias podem se dar pelas diferenças sócio-econômicas entre os países (SILVA & SANTOS, 2001; UESC, 2003).

A anemia periódica é o grande indício das verminoses, já que dificulta o processo de digestão e assimilação da comida. Alguns parasitas intestinais como *A. lumbricóides*, *S. stercoralis*, *N. americanus*, *A. duodenale*, e o *T. trichiura* perfuram constantemente o revestimento interno do intestino e de outros órgãos para se alimentar de sangue, e quando mudam de lugar deixam a presença de pequenas hemorragias. Segundo POLLITT (1999), o aspecto da pessoa anêmica é a pele desidratada, pálida, olheiras e distúrbios de aprendizagem.

O estado nutricional (anemia), semelhante às enteroparasitoses, também pode ser avaliado por via indireta, através de inquéritos ou levantamentos de prontuários, e resultados de exames laboratoriais. Através de avaliação das condições sócio-econômicas, é possível investigar a existência da relação entre agravos, e também da qualidade de vida. Esses fatores citados podem também ser avaliados por via direta, através da execução dos exames laboratoriais e consultas realizadas pelos profissionais da saúde.

### **2.3.1. Anemia Ferropriva**

Na anemia ferropriva vários aspectos devem ser considerados, mas prioritariamente considerar-se-á a carência de um ou mais nutrientes essenciais necessários à formação da hemoglobina, frequentemente espoliados durante a ação parasitária. Alguns estudos sugerem que as crianças anêmicas exibem um retardo no desenvolvimento neuromotor que não se modifica, mesmo após tratamento prolongado (CANTOS et al., 2003). Conforme GUERI (1997), a carência de ferro origina-se pela ingestão inadequada, pela perda excessiva, ou pela demanda aumentada do organismo,



constituindo assim a primeira causa que resulta na chamada Anemia Nutricional.

Na anemia por deficiência de ferro, é comum a microcitose (diminuição do volume corpuscular médio – VCM), bem como a hipocromia (redução da hemoglobina corpuscular média – HCM). Como a avaliação do tamanho das hemácias é uma chave para o diagnóstico da anemia, o VCM é o mais importante dos índices hematimétricos. A morfologia das hemácias pode sugerir doenças específicas, orientando a investigação etiológica, sendo que o diagnóstico diferencial deve ser feito com as talesssemias e anemias sideroblásticas. O hematócrito permite o cálculo do VCM e do HCM e reflete uma condição de anemia ou policitemia, devendo sempre ser analisado em conjunto com a hemoglobina, de maneira que esses dois exames têm sido os testes laboratoriais mais úteis na triagem de anemia ferropriva. Essa anemia constitui-se em um dos problemas nutricionais de maior magnitude no mundo, tendo atingido cerca de 3 bilhões de indivíduos no ano de 1999 – número que corresponde a dois terços da população mundial (STOLTZFUS, 2001). A anemia traz inúmeras conseqüências para o organismo de indivíduos de ambos os sexos e de todas as idades. Nos adultos, o principal impacto da anemia é a diminuição da capacidade produtiva (HAAS & BROWNLINES, 2001).

### **2.3.2. Anemia na Gestação**

A anemia é uma das deficiências nutricionais de maior importância durante a gestação, quer pela elevada prevalência com que ocorre, quer pelos efeitos adversos a ela associados (RODRIGUES et al., 1991). É definida como a redução da capacidade de transporte de oxigênio pelo sangue, devido à diminuição do número de eritrócitos, do conteúdo hemoglobínico ou de ambos (GUERRA et al., 1990). Trata-se da manifestação mais comum de doenças observadas em países em desenvolvimento, estimando-se que essa patologia acometa metade das crianças e adolescentes nesses locais, tendo maior prevalência em crianças jovens e mulheres gestantes.

Define-se laboratorialmente anemia na gestação, como a queda de mais de dois desvios-padrão abaixo da média dos valores da concentração de

hemoglobina (Hb) e/ou hematócrito. A anemia é um sinal-sintoma originado por vários distúrbios orgânicos subjacentes, e não é portanto uma doença em si, mas conseqüência de alterações que comprometem o binômio hemácia-hemoglobina (SQUAIELLA, 2004). Sob um prisma funcional, pode ser vista como a inabilidade do *eritron* em manter a fisiologia da gravidez (SILVA & FILHO, 2005). Outra maneira, seria definir anemia e seus padrões laboratoriais de acordo com os níveis que influenciasssem a saúde da mãe e da criança (ALONSO et al., 1980). Não há, portanto, consenso na definição dessa doença na gestação. Mesmo do ponto de vista laboratorial, os pontos de corte adotados para a hemoglobina são variáveis. O critério da WHO (2001) utiliza a hemoglobina abaixo de 11,0g/dL independente do trimestre gestacional (BRESSANI, et al; 2007). Há vários autores que não concordam com esse limite argumentando que, em situação normal, valores abaixo de 12,5 g/dL também podem indicar anemia (RUIZ, 1995).

Valores de ferritina se elevam no primeiro trimestre e, posteriormente, sofrem queda fisiológica de 30 a 50% no segundo trimestre, atingindo valores abaixo dos pré-gravídicos, devido à hemodiluição e ao aumento da demanda do ferro (ALONSO et al., 1980). Contudo, a ferritina manteria sua correlação com os estoques de ferro, sendo correntemente considerada o melhor parâmetro para inferir o grau de deficiência de ferro e, quando associada à redução da hemoglobina, o diagnóstico definitivo de anemia ferropriva na gravidez. Por outro lado, gestantes usualmente possuem valores de ferritina próximos ou na faixa da depleção, sem implicarem em privação funcional de ferro (BRESSANI et al., 2007).

Mulheres grávidas em famílias de baixo poder aquisitivo ou que consomem alimentos de baixa qualidade, normalmente sofrem deficiências nutricionais (ALCANTARA, 2004). Portanto, a desnutrição e a anemia estão intimamente associadas às condições de pobreza da comunidade, interferindo nas condições de desenvolvimento do feto principalmente no baixo peso ao nascer (BRASIL, 2000; WILIAN, 1997; YAZLLE 1998).

Portanto, faz-se necessário o conhecimento da realidade epidemiológica local, para que se tenha êxito na assistência das gestantes uma vez que fatores econômicos e sociais além da condição de subalternidade das

mulheres interferem no processo saúde-doença do binômio mãe e filho (BRASIL, 2001).

### **2.3.3. Manifestações Clínicas**

Segundo OLIVEIRA (2008), a palidez é geralmente o sinal clínico da anemia mais percebido pelos familiares. Além dessa alteração cutânea, outros sintomas podem acontecer tais como cefaléia, vertigem, prejuízo do desempenho cognitivo, irritabilidade, insônia, fraqueza (WILSON et al., 1992). Segundo esse autor, podem ser citados alguns sintomas gastro-intestinais, alterações do ciclo menstrual, além da redução da libido e queixas de impotência. A anemia pode também causar um impacto em outras doenças tais como insuficiência cardíaca e coronariana, insuficiência renal, interferindo também na mortalidade materna (OLIVEIRA, 2008). Como conseqüência, esse impacto pode causar a redução da capacidade de trabalho e produtividade, além da já citada deficiência do desempenho cognitivo (OLIVEIRA, 2008).

Como conseqüências da anemia, NAVARRO (2001) relata que, devido à deficiência de ferro durante a gravidez, aumenta-se a freqüência dos partos prematuros. Ainda, segundo SCHOLL (2004), verificou-se que, de 118 mulheres grávidas com anemia ferropriva, 12,71% tiveram bebês com baixo peso.

### **2.3.4. Epidemiologia da Anemia**

Segundo estudos realizados por SCHOLL (2004) nos EUA, detectou-se aproximadamente 14% de anemia materna no mundo desenvolvido e 59% nos países menos desenvolvidos. De acordo com a conferência organizada pela Organização Pan-Americana de Saúde, OPAS (1992), estimou-se que 30% das gestantes sofrem de anemia, sendo por deficiência de ferro na maioria dos casos (VASCONCELOS, 2004).

O Fundo das Nações Unidas pela Infância (UNICEF) foi ainda mais longe e previu que a anemia ferropriva chegaria a afetar até três bilhões e meio de indivíduos no mundo em desenvolvimento, contrastando com 853 milhões para a deficiência de iodo e 300 milhões para a deficiência de vitamina A

(UNICEF/WHO, 1999). Todavia, o impacto das anemias e da deficiência de ferro (com ou sem anemia) na saúde coletiva deve ser apreciado não somente pela magnitude numérica, em termos epidemiológicos, mas também por suas conseqüências clínicas na saúde dos indivíduos afetados.

Sem dúvida, o caráter trans-social e pangeográfico representa o traço mais distinto do quadro epidemiológico das anemias carenciais, quando comparadas com outros déficits nutricionais, tais como deficiência de iodo, hipovitaminose A e desnutrição energético-protéica (WHO, 2001; UNICEF/WHO, 1999). Nas duas últimas décadas, a anemia carencial, em especial a ferropriva, passou a ser reconhecida como a carência nutricional de maior prevalência no mundo, comportando-se como uma endemia de caráter cosmopolita, que se distribui em todos os continentes, blocos geoeconômicos e grupos sociais, embora sua ocorrência ainda conserve uma relação de dependência com a renda, escolaridade, condições insalubres das moradias e outras condições sócio-ambientais negativas (WHO, 2001; UNICEF/WHO, 1999; SOUZA e FILHO, 2003).

De acordo com a OMS, pode-se classificar a significância populacional da prevalência de anemia como normal ou aceitável (abaixo de 5%), leve (de 5 a 19,9%), moderada (de 20 a 39,9%) e grave (maior ou igual a 40%). Em termos mundiais, a prevalência de anemia em países industrializados é ainda inaceitável, situando-se em torno de 5 a 16%. Estimou-se que entre os anos de 1990 e 1995, nos países desenvolvidos, a anemia acometeu 20% das crianças menores de cinco anos, 22% das gestantes, 10% das mulheres não grávidas, 4% dos homens e 12% dos idosos. Em contraponto, nos países em desenvolvimento, essas proporções seriam de 39%, 52%, 42%, 30% e 45%, respectivamente, atingindo, portanto, razões de prevalência de até 7,5 traduzindo sua gravidade nesses locais (WHO, 2001; UNICEF/WHO, 1999).

Numa perspectiva continental, a prevalência de anemia em mulheres não grávidas na Índia-Ásia é de 74%, e na África, de 40%. Na América Latina e Caribe, sabe-se que aproximadamente 30% das mulheres e 25% das crianças abaixo de cinco anos são anêmicas. No Brasil, segundo a OMS, 30% das crianças abaixo de cinco anos têm anemia, sendo a segunda maior prevalência da América Latina (PAHO, 2003). Num enfoque nacional, alguns autores consideram que estas estimativas estariam subestimadas e que a

prevalência efetiva do problema em crianças poderia ser 50% acima dos valores ditados pela OMS, alcançando 45% (PAHO, 2003; MONTEIRO et al., 2000).

Recentemente, foi publicado o consenso técnico do United Nations System Chief Executives Board for Coordination e Standing Committee on Nutrition sobre a deficiência de ferro e anemia, confirmando a definição de anemia como a redução da taxa de hemoglobina circulante atribuída a condições patológicas (UNICEF, 1999). Esta mesma publicação avaliou que a anemia está presente numa população, caso a prevalência de hemoglobina, abaixo dos valores mínimos consensuais para cada faixa etária, seja maior do que 5% (UNICEF, 1999). Ainda, de acordo com estudos recentes, a frequência de anemia ferropriva no primeiro trimestre de gestação é de 3,5 a 7,4%, intervalo que aumenta em até 16-55% no terceiro trimestre. Esta prevalência está influenciada por fatores epidemiológicos como a raça, idade e estado sócio-econômico, entre outros (LEIZ-MÀRQUES e GUZMÁN-HUERTA, 1999).

A OMS verificou que de 21 a 80% das gestantes, dependendo das localidades das residências, em diferentes partes do mundo, são anêmicas (WHO, 1968), referindo-se à anemia severa e à desnutrição como fatores que afetam o desenvolvimento da gravidez (GUERRA et al., 1990). Em países latino-americanos, a prevalência da anemia em mulheres na idade reprodutiva foi de 21% para as não grávidas e de 48% para as gestantes (EBRAHIM, 1983 citado por BATISTA FILHO & FERREIRA, 1996).

Não existem, no Brasil, estudos para estimar de forma consistente a dimensão do problema, sobretudo em mulheres em idade fértil, cuja taxa seria em torno de 25%, segundo uma revisão bibliográfica do período de 1990 A 2000 (SANTOS, 2002). Um outro trabalho sobre a transição nutricional no Brasil, realizado com base em três estudos transversais das décadas de 1970, 1980 e 1990, referencia o rápido declínio da prevalência de desnutrição em crianças e o crescimento, num ritmo mais acelerado, da prevalência de sobrepeso/obesidade em adultos, enquanto que as anemias continuam com prevalências elevadas, entre 40 e 50% em menores de cinco anos e 30 e 40% em gestantes. Este trabalho conclui que a anemia representa, em termos de magnitude, o principal problema carencial do país, aparentemente sem grandes diferenciações geográficas (SANTOS, 2002; SILVA e FILHO, 2005).

## 2.4. Pesquisa na Estratégia Saúde da Família

O PSF foi implantado no Brasil em 1994 e em junho de 2005 cobria 40,9% da população brasileira (OLIVEIRA, 2008).

Busca-se a construção de um novo modelo assistencial e de novas práticas em saúde, articuladas com a sociedade, baseado nos princípios doutrinários e organizativos do Sistema Único de Saúde (SUS): integralidade, universalidade, equidade, cidadania, e os demais princípios administrativos.

Tem como estratégia desenvolver ações que integrem a equipe de saúde e a população adscrita à unidade básica de saúde (UBS); realizar, em conjunto com a equipe, atividades de planejamento e avaliação das ações de saúde no âmbito de adscrição da UBS; desenvolver, ações de promoção da saúde visando à melhoria da qualidade de vida da população, a gestão social das políticas públicas e de saúde e o exercício do controle da sociedade sobre o setor da saúde, segundo plano de ação da equipe de saúde; desenvolver ações de prevenção e monitoramento dirigidas às situações de risco ambiental e sanitário para a população, segundo o plano de ação da equipe de saúde; desenvolver ações de promoção da saúde e de prevenção de agravos dirigidas ao indivíduo, à família e a grupos específicos, segundo o perfil epidemiológico, plano de ação da equipe de saúde e os protocolos de saúde pública.

Um dos pontos mais fortes do PSF é a busca ativa: a equipe vai às casas das pessoas, vê de perto a realidade de cada família, toma providências para evitar as doenças, atua para curar os casos em que a doença já existe, fornece orientações para se garantir uma vida melhor, com boa saúde. É através dessas visitas domiciliares (VD), que os pacientes se sentem respeitados nas localidades onde é implantado o PSF e se interagem com os agentes locais. Recebem assistência constante da equipe, pois, são tratados dignamente como cidadãos de bem. A atenção à saúde das famílias, nas áreas adscritas, deve ser desenvolvida de forma integral, racional e tecnicamente apropriada, estimulando seus membros, sempre que possível, à prática de auto-cuidado.

No modelo tradicional, a função do centro de saúde, ou postos de saúde, se caracteriza pela passividade. Sem vínculo efetivo com as pessoas, sem responsabilidade maior com a saúde da comunidade, essas unidades se

limitam a abrir suas portas (às vezes só pela manhã, ou só à tarde) e a esperar que cheguem as crianças para serem vacinadas ou pacientes para serem encaminhados a hospitais.

Já a Unidade de Saúde da Família (USF) trabalha dentro de uma nova lógica, com maior capacidade de ação para atender às necessidades de saúde da população de sua área de abrangência. A função da USF é prestar assistência contínua à comunidade, acompanhando integralmente a saúde da criança, do adulto, da mulher, dos idosos. Enfim, de todas as pessoas que vivem no território sob a responsabilidade dos profissionais que trabalham nessa Unidade.

Dentro de uma preocupação e vontade política de construir um sistema de saúde local, cujo objetivo maior é atender aos anseios dos cidadãos de Viçosa, e prioritariamente das comunidades de Nova Viçosa e Posses, incluindo a comunidade do Juquinha de Paula e adjacências, que estão sob responsabilidade dessa USF. Do ponto de vista funcional, aproveita-se a oportunidade para falar da importância dos serviços de saúde oferecidos pelas equipes multiprofissionais e interdisciplinares.

Em decorrência da reforma sanitária brasileira, que tem buscado construir o Sistema Único de Saúde, os profissionais da saúde, em especial o enfermeiro, tem cada vez mais ocupado um espaço de destaque nas equipes de saúde. Esta afirmação pode ser constatada a partir da observação do incremento cada vez maior da contratação deste profissional nas esferas municipal, estadual e federal. Como exemplo, tem-se a inserção do enfermeiro em programas oficiais do Ministério da Saúde, como o Programa Agentes Comunitários de Saúde (PACS), no qual exerce o papel de gerente; e o Programa de Saúde da Família (PSF), desenvolvendo, além das ações de organização, direção, planejamento e avaliação, a consulta de enfermagem. Baseado em rotinas dos programas de Saúde Pública esse profissional prescreve e solicita exames. Esta nova inserção do enfermeiro no mercado contribuiu decididamente na mudança do modelo assistencial hegemônico, que era centrado no hospital e na doença. Esse modelo provocou, em determinados momentos, o desentendimento, além de ferir velhos interesses de dominação. Dessa forma, velhos discursos oportunistas, causaram

confusões no entendimento da população, como forma de manter o modelo assistencial anteriormente referido.

Segue-se fidedignamente a determinação do Ministério da Saúde quanto à implementação do PSF nessas comunidades. Para se fazer o diagnóstico adequado da comunidade, é necessário que os dados coletados sejam abrangentes, com informações referentes aos aspectos demográficos, sociais, econômicos, culturais e ambientais, em especial o saneamento básico. MARQUES (2003) acredita que ocorram modificações no estado de saúde da população durante o processo interativo entre agentes de saúde e comunidade, a partir das ações próprias do PSF.

#### **2.4.1. Diagnóstico Situacional de Saúde (DSS) das comunidades assistidas**

Os dados do DSS na área de abrangência do PSF Nova Viçosa e Poses foram obtidos no Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB), demonstrando as mazelas sociais em que se encontra a maioria dos moradores da área pesquisada, em função das características sociais encontradas, e que serão relacionadas mais adiante.

##### **2.4.1.1. Características sócio-demográficas**

Segundo GARCIA e MATOS (2007), a avaliação das condições de vida das famílias brasileiras, através de informações sobre o grau de inserção habitacional e densidade familiar, inserção educacional e inserção econômica local, possibilitam mensurar a vulnerabilidade social em que se encontram. COSTA (2002) constatou que a alta densidade de moradores na habitação pode favorecer infecções transmitidas pelo ar, como as infecções respiratórias, assim como as diarreias infecciosas.

A distribuição das famílias assistidas pelo PSF Nova Viçosa e Posses, e suas características quanto à questão de gênero, densidade familiar, e distribuição por faixa etária estão descritas abaixo:

- Características Demográficas:
- 1.343 famílias (domicílios);



- 5.131 pessoas,
- 2.575 do sexo masculino (50,2 %);
- 2.556 do sexo feminino (49,8 %);
- 3,8 pessoas por família é a densidade familiar nas comunidades assistidas;
- Registram-se também 16,4 % de analfabetos.

COSTA et al., (2002) relata que a distribuição da densidade familiar deve ser expressa em termos de número de moradores por domicílio, mostrando valores mais elevados no Norte e Nordeste do país, com valores de 4,59 e 4,19 respectivamente, sendo que os estados com maiores valores são o Amazonas (4,93), Amapá (4,84) e Pará (4,73). Segundo esse autor, o perfil das condições de habitação no país apresenta informações do Censo Demográfico de 2000 mostrando uma densidade familiar de 3,8 moradores por domicílio.

No Gráfico 1 está representada a distribuição das mulheres residentes nas comunidades assistidas, evidenciando-se o período de fertilidade, e o percentual de participantes nesse presente estudo.

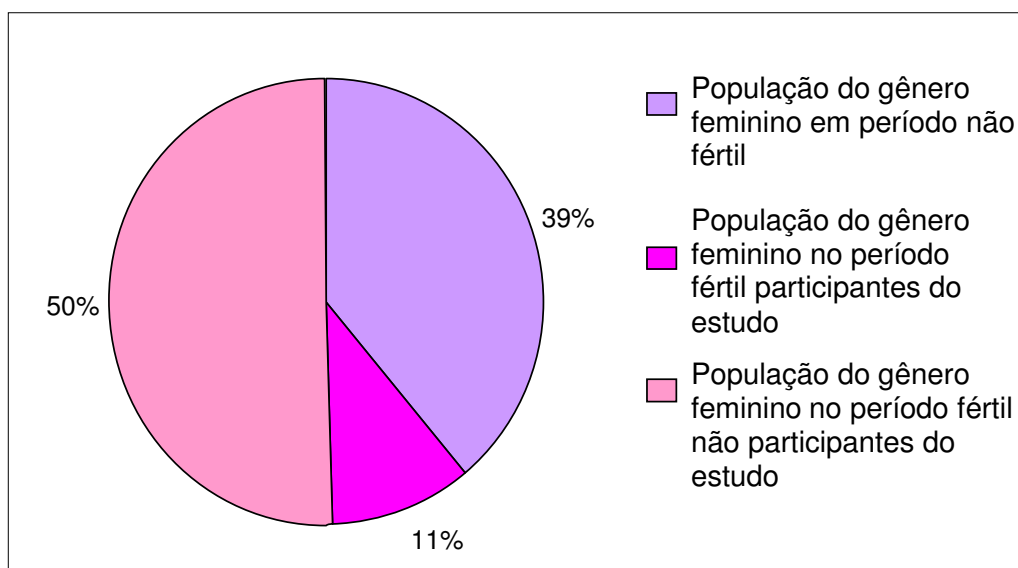


Gráfico 1 - Distribuição da população do gênero feminino conforme período de fertilidade e percentual das participantes do estudo. PSF Nova Viçosa e Posses entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.

No gráfico 2 estão apresentadas características demográficas, evidenciando-se a distribuição por faixa etária de toda a população das comunidades assistidas pelas 2 equipes do PSF Nova Viçosa e Posses.

- Distribuição por faixa etária:
- 77 crianças menores de 01 ano;
- 386 crianças de 01 a 04 anos;
- 596 crianças de 05 a 09 anos;
- 1.059 é o total crianças menores de 10 anos;
- 1.064 adolescentes de 10 a 19 anos;
- 2.270 adultos de 20 a 49 anos;
- 362 pessoas de 50 a 59 anos.
- 376 Idosos (acima de 60 anos).

(Fonte - Sistema de Informação da Atenção Básica – SIAB/2008 - MS)

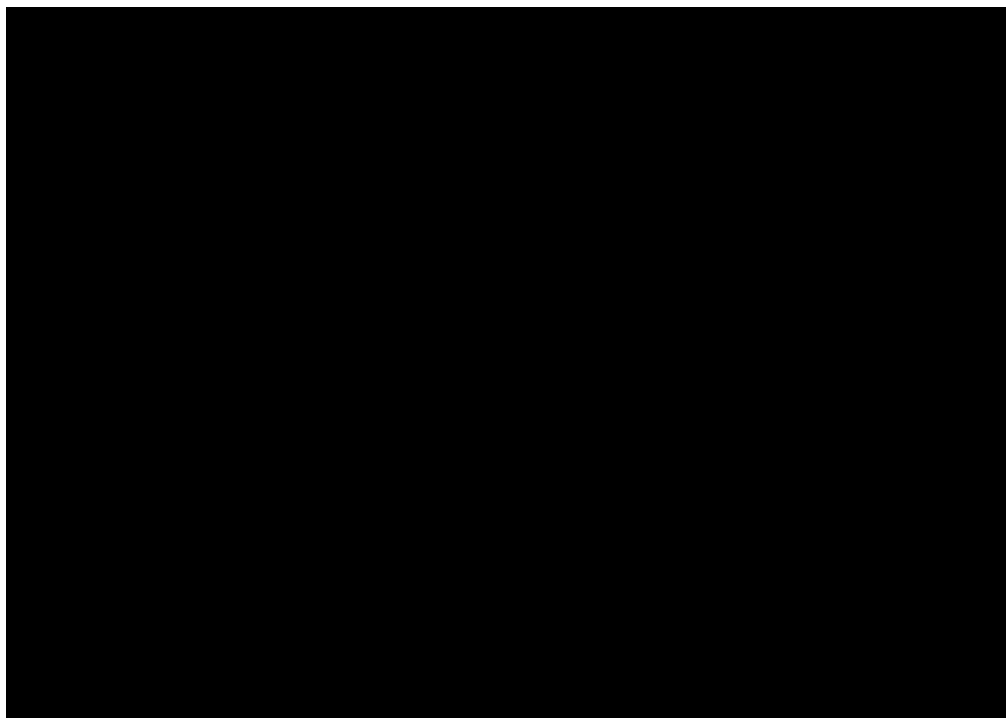


Gráfico 2 - Distribuição da população assistida no PSF Nova Viçosa e Posses, segundo faixa etária, Viçosa 2008.

#### **2.4.1.2. Características sócio-ambientais**

No estudo desenvolvido por COSTA et al. (2002), sobre o perfil das condições de habitação e relações com a saúde no Brasil, utilizando-se os dados do Censo Demográfico de 2000 e a Pesquisa Nacional de Saneamento

Básico, realizados pelo IBGE, constatou-se que, em relação às condições ambientais do domicílio e sua estreita relação com as condições de saúde, quanto mais precárias essas condições, maior a presença de morbimortalidade por doenças relacionadas a um saneamento ambiental inadequado, incluindo as internações por diarreias. Relata ainda que a habitação tem sido considerada um importante espaço de transmissão de várias doenças. Nesse mesmo estudo, as infecções podem estar relacionadas com a habitação a partir de 4 fatores: Localização da habitação, que pode favorecer o contato com vetores de algumas doenças; A forma como a estrutura e a localização da habitação favorecem a promoção da higiene doméstica, relacionada com doenças feco-orais e higiene (enteroparasitoses); Condições de ventilação, umidade, temperatura; e ainda as más condições de habitação podem favorecer a proliferação de ratos, insetos e animais domésticos, potenciais reservatórios de doenças infecciosas e parasitárias. A seguir serão apresentadas algumas das características sócio-ambientais e condições de habitação nas comunidades dos bairros Nova Viçosa, Posses e Juquinha de Paula:

- 1.155 (86,0%) residências com rede de esgoto;
- 1.302 (96,9%) residências com iluminação pública;
- 1.145 (85,3%) residências que têm coleta de lixo;
- 1.211(90,2%) residências com sistema público de abastecimento/água;
- 1.337 (99,6%) residências que são de tijolos;
- 1.135 (85,5%) residências que possuem filtro de água.

(Fonte - Sistema de Informação da Atenção Básica – SIAB/2007 - MS)

- Tipos de pavimentação das ruas
  - 27 ruas totalmente calçadas;
  - 15 parcialmente calçadas;
  - 44 sem calçamento;
  - 01 rua asfaltada e
  - 01 rua parcialmente asfaltada.
  - 88 ruas na totalidade

No gráfico 3 estão apresentados os tipos de pavimentação das ruas presentes nas comunidades de Nova Viçosa e Posses, incluindo a zona rural do Juquinha de Paula e adjacências.

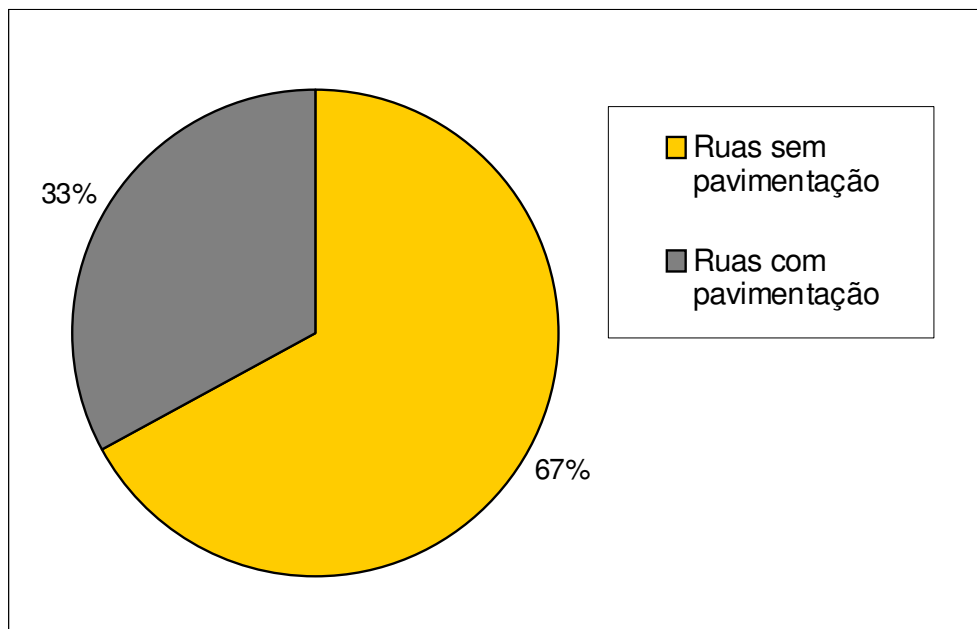


Gráfico 3 - Distribuição das ruas na área de abrangência do PSF Nova Viçosa e Posses, conforme o tipo de pavimentação, Viçosa 2008

#### **2.4.1.3. Características sócio-econômicas**

A má distribuição de renda é um dos maiores problemas brasileiros, e dentre os determinantes dessa disparidade merece destaque a questão da desigualdade e má distribuição educacional. SALVATO e SOUZA (2007) partem da hipótese de que as desigualdades salariais são uma tradução das desigualdades educacionais. Afirmam ainda que restrições ao nível de educação são variáveis relevantes para determinar as desigualdades de oportunidade e de renda. A redistribuição da educação é destacada por muitos autores com principal fator para poder alcançar uma melhor distribuição de renda. Segundo esses mesmos autores, com o objetivo de destacar o perfil educacional da população, considera-se como primeira metodologia o grupo educacional de acordo com os anos de estudo, definidos entre 0 e 15 anos. Para a segunda metodologia, adotam-se grupos de nível educacional divididos

da seguinte maneira: sem instrução (0 anos de estudo); instrução primária (1 a 4 anos de estudo); instrução ginásial (5 a 8 anos de estudo); instrução secundária (9 a 11 anos completos de estudo); e instrução superior (12 ou mais anos de estudo).

Em seu estudo, HAKKERT (2007) tomou como medida base nas respectivas PNADs (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios), o critério de meio salário mínimo per capita para o limite de pobreza no Brasil. Seguindo-se as orientações do Programa Bolsa Família, do Governo Federal, esse define extrema pobreza (grupo A), ganhos per capita de até R\$60,00; pobreza (grupo B), ganhos de R\$61,00 a R\$120,00. Ainda segundo HAKKERT (2007), registra-se que a pobreza no Brasil diminuiu 6,7 pontos percentuais entre setembro de 1999 e setembro de 2005.

Nas comunidades assistidas pelo PSF, muitos dos moradores trabalham sem carteira assinada, sendo serventes na construção civil. Muitas diaristas em casas de famílias. Existem muitos desempregados, e dessa forma a possibilidade de adoecer é bem maior, pois a alimentação é inadequada, é limitado acesso ao lazer, além de restrição a uma renda digna, gerando uma baixa qualidade de vida.

O bairro é servido pela concessionária municipal para o transporte urbano; porém, muitos dos moradores deslocam-se até o trabalho caminhando ou de bicicleta, economizando o dinheiro que seria gasto com a passagem do ônibus.

#### **2.4.1.4. Características sócio-culturais**

Dados e informações dos aspectos culturais e costumes existentes na comunidade: 02 escolas de ensino fundamental, 03 creches, 25 bares, 12 igrejas (02 católicas e 10 evangélicas), 04 precários campos de futebol, 03 grupos artísticos e 04 benzedeadas. O lazer está voltado para: futebol, caminhada, brincadeiras de roda e queimadas, jogos de cartas e bares.

#### **2.4.1.5. Outros dados epidemiológicos**

- 703 (13,70%) portadores de hipertensão arterial;
- 138 ( 2,68%) portadores de diabetes;
- 88 ( 1,71%) alcoólatras;
- 95,5 % de cobertura vacinal (média percentual mensal de cobertura),

OBS: mais de 100% de cobertura em épocas de Campanha de Multivacinação, pois nessas ocasiões são vacinadas crianças de outras comunidades e até de cidades vizinhas, ultrapassando o total das crianças assistidas pelo PSF local.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo Geral**

Investigar, através de pesquisa epidemiológica, a associação de enteroparasitas e anemia ferropriva em gestantes.

#### **3.2. Objetivos Específicos**

1. Investigar, em prontuários, a prevalência de anemia em gestantes assistidas no PSF.
2. Investigar, em prontuários, a prevalência de parasitas entéricos em gestantes assistidas no PSF.
3. Realizar o Diagnóstico Situacional de Saúde, por meio de aplicação de questionário, para posterior avaliação das condições sócio-econômicas, sócio-demográficas, sócio-culturais, e dados sócio-ambientais das gestantes assistidas no PSF.
4. Associar os resultados da concentração da hemoglobina, dos exames coproparasitológicos e do DSS, obtidos nos prontuários e nos questionários das gestantes assistidas no PSF.

## **4. MATERIAL E MÉTODOS**

### **4.1. Delineamento epidemiológico**

Estudou-se a partir de um levantamento de dados das 270 gestações assistidas pelas duas equipes do PSF da USF de Nova Viçosa e Posses, no município de Viçosa-MG, durante as consultas de pré-natal, na área de abrangência dessa Unidade de Saúde. Foi realizado um estudo transversal entre outubro de 2005 e setembro de 2008. Utilizaram-se como referências, além do número total de consultas de pré-natal realizadas, o total das gestantes de Viçosa no ano de 2006, que foram 1269.

As participantes do estudo eram mães que fizeram o pré-natal no período citado acima, incluindo as mulheres que estavam em período de gestação e realizaram os exames durante o estudo. As mesmas residiam nas comunidades de três áreas periféricas de Viçosa denominadas: Comunidade de Nova Viçosa, Comunidade de Posses (considerada uma transição entre a zona periurbana e a zona rural) e a Comunidade Rural de Juquinha de Paula e adjacências, áreas essas 100% cobertas pelo PSF do município.

#### **4.1.1. Inquérito epidemiológico**

Os resultados da concentração de hemoglobina, presentes nos índices hematimétricos (eritrograma), foram verificados nos prontuários para a determinação de presença ou ausência da anemia ferropriva.

Foram considerados como anemia grave os resultados de exames que apresentaram hemoglobina menor que 8 g/dl; anemia leve e moderada, resultados maiores ou iguais a 8 e menores que 11 g/dl; e ausência de anemia, resultados maiores ou iguais a 11 g/dl.

Quanto aos achados do exame parasitológico de fezes (EPF), esses resultados também foram verificados nos prontuários das participantes. Verificou-se a positividade ou negatividade quanto à presença ou ausência, respectivamente, de helmintos e protozoários nas fezes. Assumiu-se o resultado de amostra única, registrado no prontuário.



A obtenção dos dados do DSS, contendo características sociais da comunidade assistida, se deu através da aplicação de um questionário (Anexo I) junto às gestantes no grupo pesquisado, totalizando 202 gestações acompanhadas, e que possuíam resultados de exames transcritos nos prontuários.

As características sociais avaliadas foram:

- Sócio-econômicas: renda per capita, meios de comunicação disponíveis no domicílio, e plano de saúde.

- Sócio-demográficas: média e número de moradores por residência (densidade domiciliar), e escolaridade.

- Sócio-ambientais: destino do lixo, proximidade de pontos de lixo em relação às nonas das residências, tratamento domiciliar da água, sistema de abastecimento de água, destino das fezes e da urina e tipo de pavimentação das ruas.

- Sócio-culturais: hábitos de lavar as mãos; freqüência do consumo de alimentos como frutas, verduras, legumes e carne; e o modo de consumo desses alimentos.

Seguindo-se as orientações do Programa Bolsa Família, do Governo Federal, esse define extrema pobreza (grupo A), ganhos per capita de até R\$60,00; pobreza (grupo B), ganhos de R\$61,00 a R\$120,00. Considerar-se-ão também estudos que definem baixa renda (grupo C), valores per capita menor que ½ salário mínimo.

Para verificação de acesso às informações e instrução, tão necessárias no processo de educação permanente, facilitando a promoção da saúde e prevenção de agravos, investigou-se a presença no domicílio, de eletrodomésticos como televisão, rádio, telefone, acesso à internet, e hábitos de leitura de jornais e revistas.

Em relação à dimensão das famílias, caracterizada pelo número de residentes por domicílio, foram formados três grupos: até três moradores (grupo 1); de quatro a seis moradores (grupo 2); e sete ou mais moradores (grupo 3), de um total de 202 gestações analisadas.

Segundo a escolaridade foram definidos três estratos. O primeiro foi constituído por mulheres que possuíam até pelo menos quatro anos de estudo, incluindo as não alfabetizadas.. O segundo estrato, entre cinco e oito anos de

estudo. No terceiro foram entrevistadas mulheres que tiveram mais de oito anos de estudo.

Em relação ao tipo de pavimentação das ruas e o local onde as moradias das gestantes estavam construídas, foram definidas três modalidades: ruas asfaltadas, ruas calçadas, e ruas sem qualquer tipo de calçamento (de terra). Considerando aspectos de cuidados, recolhimento e acondicionamento do lixo, bem como a sua disposição até a coleta, foram estabelecidas três possibilidades: coleta feita pelo serviço municipal de limpeza urbana, 02 vezes por semana; lixo queimado ou enterrado; e ainda, lixo deixado ao céu aberto. Foi também observada presença de terreno com lixo próximo das respectivas residências.

Considerando o uso de algum tipo de filtro para o consumo da água, foi questionado se a família utilizava ou não esse recurso, ou se utilizam apenas água direta da torneira ou outra fonte alternativa. Quanto ao abastecimento de água, foram solicitadas informações se as famílias eram atendidas pela autarquia municipal (SAAE – Sistema de Abastecimento de Água e Esgoto), ou se as mesmas se utilizavam de outras fontes naturais de abastecimento. Em relação ao destino das fezes e urina, foi investigado se essas eliminações estavam ligadas diretamente na rede geral de esgoto, se eram destinadas para fossas negras no quintal, ou se eram deixadas ao céu aberto sendo destinadas para córregos próximos da residência.

Características quanto ao auto-cuidado e hábitos de higiene, possibilidade de acesso aos alimentos necessários para uma satisfatória nutrição e a forma de consumo desses alimentos disponíveis em cada domicílio, foram coletadas em cada unidade domiciliar. Dentre as citações quanto ao hábito de lavar as mãos antes das refeições, foram estabelecidas três possibilidades: lavam sempre, às vezes lavam, ou não lavam as mãos para alimentar. Em relação à presença de frutas, verduras e legumes, diariamente disponíveis à mesa, também foram estabelecidas três modalidades: diariamente disponíveis, apenas de vez em quando, ou não tinham acesso a esses alimentos. Em se tratando de lavar os alimentos consumidos, definiu-se: ter esse bom hábito de lavar diariamente; não tem costume de lavá-los; e os lavam de vez em quando.

Em relação ao consumo de carne, da mesma forma que frutas, verduras e legumes, foram estabelecidas três formas: consomem diariamente; apenas de vez em quando, ou não consomem esse alimento. Estabeleceram-se também as formas de consumo desse produto: carne bem passada, mal passada, in natura, e não consomem esse alimento, seja por não poder ou por não gostar. (ANEXO I)

Os questionários foram aplicados durante as visitas domiciliares (VD) diárias, observando-se as atividades de rotina das famílias, como sua alimentação, seus hábitos de higiene, as condições de moradia, saneamento e meio ambiente, além dos possíveis fatores de risco e de exposição. O diagnóstico adequado dependeu também de informações sobre detalhes dos aspectos familiares, como a quantidade de membros da família, escolaridade, além de informações sobre os riscos presentes ou riscos potenciais para os integrantes da família.

A obtenção de dados epidemiológicos foi realizada em conjunto com a comunidade e as demais informações foram obtidas junto à Secretaria Municipal de Saúde, através de seus departamentos e respectivos serviços, além dos dados coletados no Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB), do Ministério da Saúde.

Foram levantados os resultados dos exames que chegaram à Unidade Básica de Saúde, e que eram, posteriormente, transcritos para os prontuários, sendo coletados posteriormente.

Quanto aos aspectos éticos, a participação das gestantes no projeto foi voluntária, mediante prévia concordância, não envolvendo riscos à saúde das mesmas. De acordo com as Diretrizes Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, do Conselho Nacional de Saúde – Ministério da Saúde (1997), a coleta de dados só iniciou-se após prévio consentimento do indivíduo, por meio da assinatura do Consentimento Livre Esclarecido (ANEXO II).

O estudo proposto foi submetido à análise pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, da Universidade Federal de Viçosa (ANEXO III).

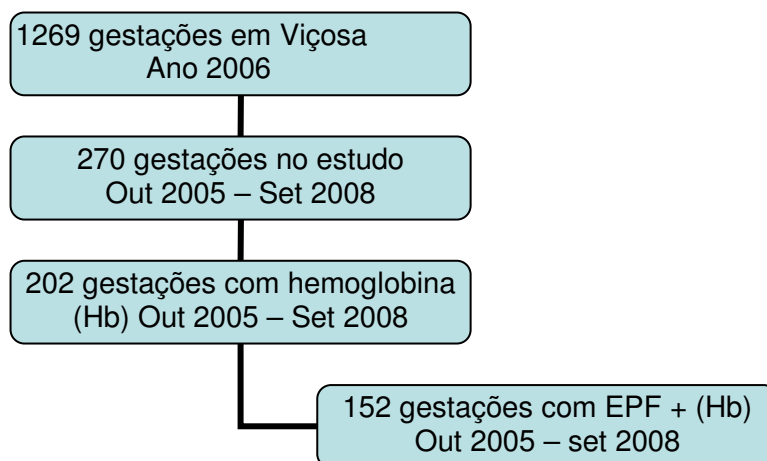
## 4.2. Caracterização do estudo e tamanho da amostra

A proposta inicial da pesquisa foi investigar os dados registrados em prontuários nas 270 gestações assistidas durante o Pré-Natal, na Unidade de Saúde da Família de Nova Viçosa e Posses, por um período de três (3) anos. O intervalo determinado ficou compreendido entre outubro de 2005 e setembro de 2008.

Nesse estudo foi aplicado o seguinte critério de exclusão: gestações que não apresentavam registrados nos prontuários, simultaneamente, resultados de exames da concentração de hemoglobina e resultados do exame parasitológico de fezes (EPF).

Oteve-se, então, uma sub-amostra de 202 gestações, quando foram aplicados os questionários sociais. Dessas 202 gestações, todas apresentavam resultados da concentração de hemoglobina, e 152 apresentavam resultados do EPF, conforme fluxograma abaixo:

### FLUXOGRAMA



Para testar a significância da amostra optou-se por usar a equação de Lwanga e Lemeshow (1991). Considerou-se um erro amostral de 5%, confiabilidade de 95%, e uma prevalência amostral da ordem de 21,3%, considerando-se também o total de gestantes (1269) no município de Viçosa, no ano de 2006, conforme a fórmula a seguir:

**FÓRMULA**

$$n = \frac{P.q}{(E/1,96)^2}$$

n = Tamanho da amostra

E = Erro amostral considerado

P = Prevalência de gestantes no município estudado

q = 100 – P

1,96 = Desvios-padrão considerados na curva de Gauss

Segundo Lwanga, a amostra mínima necessária ao estudo seria de 256 gestantes.

Para fins de avaliação da possível associação entre as variáveis, foram utilizados, portanto, 152 questionários sociais contendo, simultaneamente, resultados de concentração de hemoglobina, resultados de EPF, e resultados do diagnóstico de saúde, conforme os objetivos do estudo.

As variáveis foram expressas em percentuais. Para avaliar a associação da presença de anemia ferropriva, enteroparasitoses e variáveis categóricas do estudo (características sócio-demográficas, sócio-ambientais, sócio-econômicas e sócio-culturais), foram construídas tabelas de contingência, e utilizado o teste do Qui-Quadrado.

Para a análise estatística dos dados, foram utilizados testes paramétricos e não-paramétricos, levando em consideração a natureza das variáveis estudadas. Os programas utilizados foram: Word 7.0 for Windows para edição de texto; Excel 7.0 para formação de banco de dados e elaboração de gráficos; Epi-Info 6 para as análises estatísticas.

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **5.1. Diagnóstico situacional de saúde das gestantes**

Segundo os dados e análises desse estudo, realizado em 03 comunidades assistidas pelo PSF de Viçosa-MG, comprovou-se que essas localidades são consideradas áreas de alta vulnerabilidade social, conforme características peculiares apresentadas. Serão destacados a seguir, fatores que demonstram a precariedade das condições de vida, ali representadas pelas relevantes prevalências de parasitas intestinais e anemia, além de alguns indicadores de pobreza.

Para facilitar a compreensão do Diagnóstico Situacional de Saúde do grupo de gestantes e das comunidades estudadas, serão apresentadas a seguir tabelas com as respectivas variáveis. As gestantes, pelas suas características próprias, peculiares e temporárias, relativas ao período de gestação e pré-natal, fazem parte de um grupo que merece uma atenção especial. Foi utilizando-se da estratégia saúde da família (ESF), dos recursos e dados disponíveis no PSF, e do SIAB, que se tornou possível o desenvolvimento do trabalho junto às pacientes assistidas, resultando uma investigação com fidedgnidade, proporcionando um valioso diagnóstico de saúde.

Nas Tabelas 2, 3 e 4 encontram-se os resultados obtidos e que foram utilizados para a descrição e caracterização das condições sócio-demográficas, sócio-econômicas, sócio-ambientais e sócio-culturais, que, após detalhamento apropriado, apresentaram a vulnerabilidade social em que se encontram as mulheres e as comunidades onde ocorreram as pesquisas.

Na tabela 2 estão registradas as dimensões das famílias, densidade familiar média, média e mediana da renda per capita, a escolaridade em anos de estudo, os meios e canais de informações utilizados, e as condições de acesso aos serviços de saúde oferecidos.

Tabela 2 - Análise das características sócio-demográficas e sócio-econômicas de gestantes atendidas no PSF Nova Viçosa e Posses entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.

Características	N <sup>(1)</sup>	%
<b>Número de moradores</b>		
Até 3 moradores	48	23,8
Entre 4 e 6	109	54,0
Mais de 6	45	22,2
Total	202	100,0
<b>Média de Moradores por Domicílio</b>	5,0	
<b>Mediana de Moradores por Domicílio</b>	5,0	
<b>Renda per capita</b>		
Extrema pobreza	49	24,3
Pobreza	86	42,6
Baixa renda	52	25,7
Maior que ½ SM <sup>(2)</sup>	15	7,4
Total	202	100,0
<b>Média da Renda Per Capta</b>	R\$109,21	
<b>Mediana da Renda Per Capta</b>	R\$95,00	
<b>Escolaridade</b>		
Até 4 anos de estudo	78	38,6
Entre 5 e 8 anos de estudo	77	38,1
Mais de 8 anos de estudo	47	23,3
Total	202	100,0
<b>Idade Média das Gestantes</b>	25	
<b>Meios de comunicação</b>		
Televisão	191	94,6
Rádio	168	83,2
Jornal/Revista	61	30,2
Telefone	92	45,5
Internet	02	01,0
<b>Plano de saúde</b>		
Sim	06	03,0
Não	196	97,0

<sup>(1)</sup>N = número de gestações; <sup>(2)</sup>SM = salário mínimo

A média de moradores nas comunidades assistidas, foi de 5 habitantes por residência. Destaca-se que quase um quarto das famílias possui 7 ou mais moradores, o que contribuiu em muito para a diminuição da renda per capita, pois a maioria dos membros nesse grupo não ajuda no somatório da renda familiar.

Quando foram somados os três estratos definidos como pobreza extrema, pobreza e estrato renda mínima, verificou-se que mais de 90,0% das famílias encontram-se nessas precárias condições pois, essa grande maioria tem renda per capita menor que  $\frac{1}{2}$  salário mínimo e ainda não possuem sua carteira de trabalho assinada.

De acordo com o grau de escolaridade das gestantes, detectou-se que, agrupando os dois primeiros estratos, mais de  $\frac{3}{4}$  dessas gestantes possuíam menos de oito anos de estudo, e idade média de 25 anos. Essas, com essa idade citada já poderiam ter concluído pelo menos o ensino médio, e até mesmo o ensino superior. Esses dados demonstram claramente a baixa escolaridade das entrevistadas. A faixa etária variou de 16 a 43 anos de idade, sendo que 33/202 gestantes possuía menos de 20 anos. O Ministério da Saúde recomenda maior atenção quanto a essa faixa etária, por considerá-la grupo de risco para gestação.

A tabela 2 também apresenta os meios de comunicação que as entrevistadas possuíam. A televisão, muito utilizada pelas participantes, foi citada na grande maioria dos questionários. Mais de 80% têm rádio. Somente 30% lêem jornal e/ou revista, seguindo uma cultura nacional de pouco hábito de leitura. Quase metade das participantes possuía telefone, principalmente celular, demonstrando a facilidade com que se adquire esse tipo de aparelho nos dias atuais, fruto da propaganda direcionada e de estímulo ao consumo, muitas vezes por modismo. Em situação muito desfavorável, apenas duas das entrevistadas têm acesso a internet no domicílio (1%), e isso caracteriza totalmente a exclusão digital, que talvez seja uma das piores exclusões dos tempos modernos.

Do total de entrevistadas, a grande maioria é de usuárias dos serviços de saúde oferecidos pela Prefeitura Municipal. Apenas 3,0% das entrevistadas relatam possuir algum plano de saúde alternativo, mas, também são usuárias da USF, pois todas as pessoas residentes naquelas comunidades são cadastradas e assistidas pelas equipes de saúde da localidade.



Na Tabela 03 estão registrados dados caracterizando a zona de residência, o tipo de pavimentação, o destino do lixo e a proximidade do mesmo em relação às residências, além do tratamento e abastecimento da água.

A grande maioria das participantes reside no Bairro Nova Viçosa. Essa área é muito povoada e desorganizada, do ponto de vista urbanístico. Pouco mais da décima parte das entrevistadas reside em Posses, e menos de 5% residem na Zona Rural.

Em relação às moradias, praticamente a terça parte estava construída em ruas sem qualquer pavimentação (de terra). Existe apenas asfaltamento na rua principal, da chegada do bairro até a praça central.

Considerando aspectos de recolhimento e acondicionamento do lixo, bem como a sua disposição até a coleta, foi observado que aproximadamente 80% dos mesmos são retirados pelo serviço municipal de limpeza urbana, duas vezes por semana. Durante o tempo em que não acontece a coleta, esse lixo ficava mal acondicionado e exposto à presença de vetores, oferecendo vários riscos a população. Ressalta-se, ainda, que mais da quinta parte do lixo ficava exposta a céu aberto antes de serem queimados ou enterrados. Aproximadamente a terça parte das participantes confirmou presença de terrenos com lixo próximo das suas residências.

Pode-se relatar que quanto ao uso de filtro para o consumo da água, mais de 80% afirmaram utilizar água filtrada para consumo. As demais participantes consumiam a água diretamente da torneira ou de outras fontes alternativas. Vale lembrar que vários dos pequenos reservatórios domiciliares de água (conhecidos popularmente por filtros) não possuíam a vela utilizada para filtração, e serviam apenas como recipientes para a água da torneira. Das moradoras em estudo, a grande maioria contava com o abastecimento de água fornecido pela autarquia municipal (SAAE – Sistema de Abastecimento de Água e Esgoto). Praticamente todas as famílias da zona rural utilizavam-se de outras fontes naturais de abastecimento.

Finalmente, em relação ao destino das fezes e urina, ainda na Tabela 3, constatou-se que aproximadamente a quinta parte dessas eliminações ainda era destinada para fossas negras no quintal, e/ou deixadas ao céu aberto. Em alguns pontos distribuídos na região estudada, com mais freqüência na zona

rural, as eliminações vesicais e intestinais são destinadas diretamente para córregos próximos da residência.

Tabela 3 - Análise das características sócio-ambientais e zonas de residência de gestantes atendidas no PSF Nova Viçosa e Posses entre 2005 e 2008, Viçosa 2008

Características	N <sup>(1)</sup>	%
<b>Zona de Residência</b>		
Nova Viçosa	167	82,7
Posses	26	12,9
Juquinha de Paula	09	4,4
Total	202	100,0
<b>Tipo de Pavimentação</b>		
Asfaltada	05	2,5
Calçada	132	65,3
Sem calçamento (terra)	65	32,2
Total	202	100,0
<b>Destino do lixo</b>		
Coletado	159	78,7
Queimado/Enterrado	30	14,9
Céu aberto	13	6,4
Total	202	100,0
<b>Proximidade de lixo</b>		
Sim	60	29,7
Não	142	70,3
Total	202	100,0
<b>Tratamento domiciliar da</b>		
Sim	166	82,2
Não	36	17,8
Total	202	100,0
<b>Abastecimento de água</b>		
Rede pública	191	94,6
Poço/nascente	11	5,4
Outros	0	0,0
Total	202	100,0
<b>Destino das fezes e urina</b>		
Rede geral	167	82,7
Fossa	22	10,9
Céu aberto	13	6,4
Total	202	100,0

<sup>(1)</sup>N = número de gestações

Na tabela 4 estão registradas características quanto ao auto-cuidado e hábitos de higiene; a possibilidade de acesso aos alimentos necessários para uma satisfatória nutrição; e as formas de consumo de alimentos disponíveis em cada domicílio.

Dentre as citações, quanto ao hábito de lavar as mãos antes e no preparo das refeições, praticamente um terço das entrevistadas afirmou lavar de vez em quando, ou não ter o costume de lavá-las. As que afirmaram lavar sempre permaneceram pensativas antes de responder, demonstrando insegurança na resposta dada.

Menos da terça parte das famílias possuíam, diariamente, as frutas, verduras, e legumes, alimentos esses imprescindíveis para uma boa nutrição. A grande maioria afirma lavar os alimentos antes de ingeri-los, respondendo com mais determinação. Menos de  $\frac{1}{4}$  das participantes responderam que consumiam carne diariamente, e falaram da dificuldade de obtenção da mesma, devido ao baixo poder aquisitivo e o preço elevado desse produto. As demais entrevistadas relataram que ingeriam com pouca frequência qualquer tipo de carne, e que, quando consumiam, como as que o faziam diariamente, na grande maioria, era bem passada.

Tabela 4 - Análise das características sócio-culturais e sócio-econômicas de gestantes atendidas no PSF Nova Viçosa e Posses entre 2005 e 2008, Viçosa 2008

Características	N <sup>(1)</sup>	%
<b>Presença de animais</b>		
Sim	135	66,8
Não	67	33,2
Total	202	100,0
<b>Hábito de lavar as mãos</b>		
Sempre	132	65,3
Não	3	1,5
Às vezes	67	33,2
Total	202	100,0
<b>Consumo de frutas, legumes e verduras</b>		
Diariamente	56	27,7
Não	1	0,5
Às vezes	145	71,8
Total	202	100,0
<b>Costume de lavar frutas, legumes e verduras</b>		
Sempre	193	95,5
Não	1	0,5
Às vezes	8	4,0
Total	202	100,0
<b>Consumo de leite</b>		
Sempre	68	33,7
Não	21	10,4
Às vezes	113	55,9
Total	202	100,0
<b>Consumo carne</b>		
Diariamente	45	22,3
Não	1	0,5
Às vezes	156	77,2
Total	202	100,0
<b>Modo consumo carne</b>		
Bem passada	188	93,1
Mal passada	13	6,4
In natura	0	0,0
Não consome	1	0,5
Total	202	100,0

<sup>(1)</sup>N = número de gestações

## 5.2. Prevalência de enteroparasitas em gestantes

Em linhas gerais, existem poucos estudos que relatam a frequência de enteroparasitoses em gestantes. Destacam-se os estudos de VILLAR & KESTLER (1989); GUERRA et al.(1991); MACEDO & REY (1996) e SOUZA et al. (2002), guardando relações diretas com as condições sócio-econômicas, sócio-demográficas, sócio-ambientais e sócio-culturais. Vários autores como BRISCOE (1987); HELLER (2000); OLIVEIRA (2001); AZEVEDO (2004); OLIVEIRA (2004); SILVA et al. (2007) e OLIVEIRA (2008) relatam suas experiências, evidenciando que falta de saneamento básico e infra-estrutura inadequadas, além de maus hábitos de higiene, interferem diretamente nos determinantes da saúde da população.

Nesse estudo em Viçosa a prevalência geral de enteroparasitas corresponde aos resultados de várias localidades em nível mundial, menos favorecidas socialmente, como no caso da USF Nova Viçosa e Posses, apresentando 59/152 (38,8%) nos achados positivos dos exames coproparasitológicos (Tabela 5). Da mesma forma que o estudo de SOUZA et al. (2002), essa prevalência pode estar subestimada, assim como o número de espécies por gestantes, uma vez que se analisou uma única amostra de fezes, e por apenas um método. Em outro estudo, citado por SOUZA et al., que foi realizado com 395 gestantes em centros de saúde da Secretaria Estadual de São Paulo, encontrou-se uma prevalência de 45,1% de enteroparasitas. Contrastando com países mais ricos e desenvolvidos, os níveis de prevalência de enteroparasitas em gestantes foram significativamente mais baixos como nos Estados Unidos (3%), na Finlândia (4%), e na Inglaterra (9%). Esse estudo de Viçosa acompanha as prevalências de países em desenvolvimento. Ainda pode ser referenciado pelas características de um país em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, um estudo realizado na Guatemala, onde foi detectada em gestantes uma prevalência de 44%. SOUZA et al. (2002), em seu trabalho realizado com gestantes em Pernambuco, encontrou uma prevalência de 37,0% de enteroparasitas. MACEDO & REY (1996), no Rio de Janeiro, encontraram prevalência de 37,6%, também em gestantes. Porém, ao serem utilizados métodos coproparasitológicos mais específicos, no estudo de MACEDO & REY (1996) a prevalência foi elevada para 53,6%. Os resultados

obtidos em Pernambuco e no Rio de Janeiro apresentaram prevalências gerais similares aos achados do trabalho com gestantes em Viçosa-MG. A grande maioria de pesquisas em relação à prevalência de parasitas intestinais é realizada com crianças e, quando com adultos do gênero feminino, não se relata ocorrência de mulheres gestantes, o que muito dificulta a comparação.

Tabela 5 - Frequência de enteroparasitas em gestantes atendidas no PSF Nova Viçosa e Posses entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.

Enteroparasitas	N(1)	%
Presença	59	38,8
Ausência	93	61,2
Total	152	100,0

<sup>(1)</sup>N = número de gestações

### 5.2.1. Prevalências de helmintos e protozoários

As prevalências do grupo de helmintos e do grupo de protozoários são mostradas na Tabela 6, por Reinos distintos, Protista (protozoários), e Animalia (Helmintos); e também individualmente, por espécie; além dos percentuais em relação ao total de achados do exame parasitológico de fezes nos prontuários investigados.

A prevalência geral de helmintos nesse estudo foi de 24/152 (15,8%); e de protozoários foi de 42/152 (27,6%). SOUZA et al. (2002) e MACEDO & REY (1996) encontraram prevalências de helmintos de 25,3% e 25,0% respectivamente. Em relação aos achados de protozoários, SOUZA et al. (2002) e MACEDO & REY (1996) detectaram 17,7% e 19,7%, respectivamente. Portanto, percebe-se que no estudo em comunidades pesquisadas nesse estudo no município de Viçosa, houve maior prevalência de protozoários, se comparados aos dois trabalhos citados anteriormente, onde havia maior prevalência de helmintos.

Tabela 6 - Frequência de helmintos e protozoários em gestantes atendidas no PSF Nova Viçosa e Posses entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.

Enteroparasitas	N(1)	%
<b>Helmintos</b>		
<i>Ascaris lumbricoides</i>	9	5,9
Ancilostomídeos	5	3,3
<i>Strongyloides stercolaris</i>	5	3,3
<i>Enteróbíus vermicularis</i>	4	2,6
<i>Trichuri trichiura</i>	1	0,7
Total	24	15,8
<b>Protozoários</b>		
<i>Entamoeba coli</i>	16	10,5
<i>Entamoega histolytica</i>	15	9,9
<i>Giardia lamblia</i>	6	3,9
<i>Enlolimax nana</i>	5	3,3
Total	42	27,6

<sup>(1)</sup>N = número de gestações

Dentre os helmintos, o mais prevalente foi *A. lumbricoides* (5,9%) 9/152; assim como observado em SOUZA et al. (2002), MACEDO & REY (1996) e GUERRA et al. (1991). Distribuído de uma forma cosmopolita, essa espécie é citada como a mais prevalente em vários estudos, segundo OLIVEIRA (2004). Ainda em relação aos demais helmintos encontrados, *A. duodenale* e *S. stercoralis* apresentaram uma prevalência de 5/152 (3,3%) cada espécie. Esses dois enteroparasitas têm sido frequentemente associados à anemia ferropriva, segundo SOUZA et al. (2002). A prevalência do *E. vermicularis* (oxiúrus) foi de 4/152 (2,6%). Sabe-se que o método de HPJ, que foi utilizado para a realização dos exames das gestantes, não é o mais adequado para detectar os oxiúrus. Mas esses resultados encontrados podem estar subestimados. Tem-se como exemplo o método mais recomendado para detecção do *E. vermicularis* que é o método da fita gomada de Graham (swab anal), sendo o mais eficiente para realização da coleta do material fecal na região perianal. O *T. trichiura* apresentou prevalência de 1/152 (0,7%). Segundo SOUZA et al. (2002), embora esse parasita seja menos referido como

causador de anemia, quando presente em grande quantidade pode provocar diarréias sanguinolentas.

Em relação a todas as espécies de enteroparasitas encontradas, a *E. coli* foi a mais prevalente 16/152 (10,5%). Mais prevalentes também foram os protozoários, em relação aos helmintos: protozoários 42/152 (27,6%); helmintos 24/152 (15,8%).

Dos protozoários, *E. histolytica* teve uma prevalência de 15/152 (9,9%), muito próxima à da *E. coli* 16/152 (10,5%). Ambas podem inferir condições precárias de higiene devido às formas de transmissão, principalmente durante a manipulação de alimentos como frutas, legumes e verduras.

Nos Gráficos 4, 5, 6 e 7 estão apresentadas as prevalências de helmintos e protozoários, total e por espécie, respectivamente, para facilitar a comparação com outros autores.

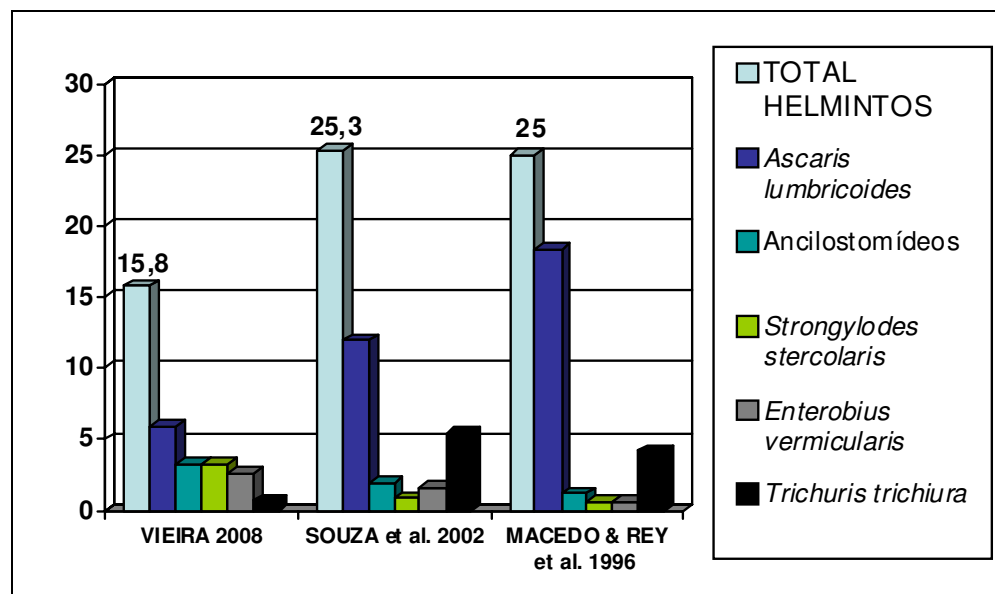


Gráfico 4 - Estudo comparativo e prevalência de helmintos total e por espécie conforme resultados coletados nos prontuários das participantes do estudo no PSF Nova Viçosa e Posses, entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.



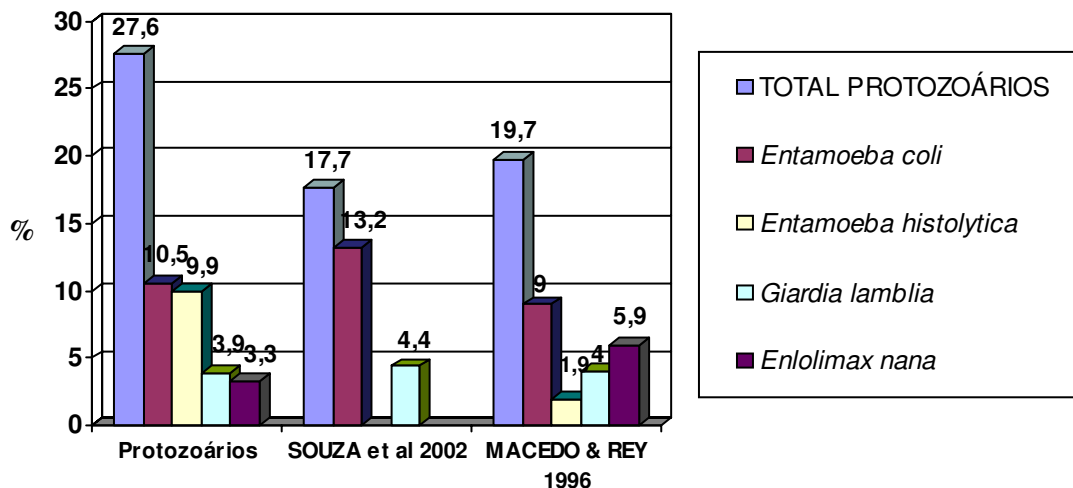


Gráfico 5 - Estudo comparativo e prevalência de protozoários total e por espécie conforme resultados coletados nos prontuários das participantes do estudo no PSF Nova Viçosa e Posses, entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.

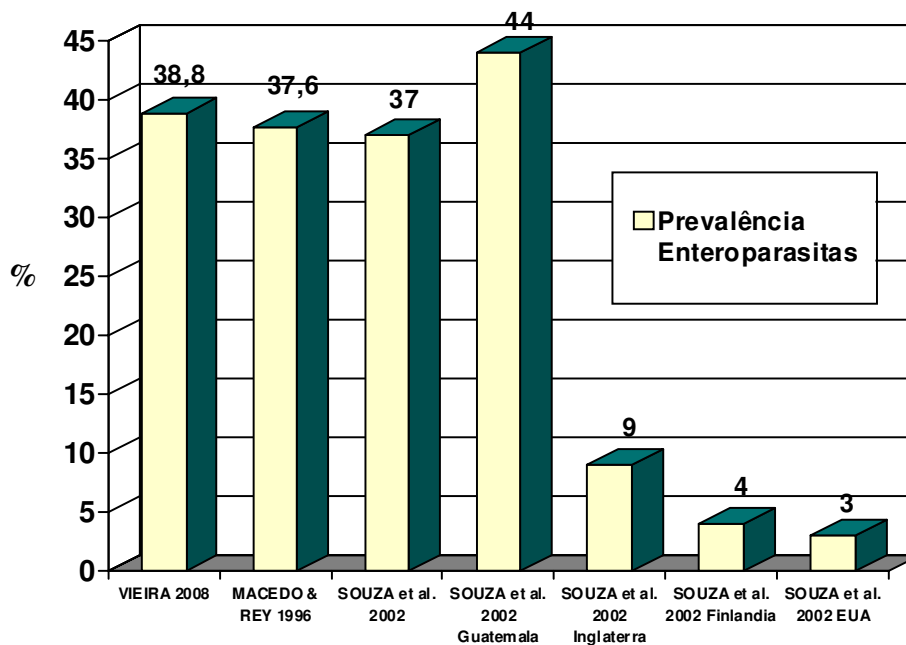


Gráfico 6 - Estudo comparativo e prevalência total de helmintos e protozoários conforme resultados coletados nos prontuários das participantes do estudo no PSF Nova Viçosa e Posses, entre 2005 e 2008, Viçosa-2008.

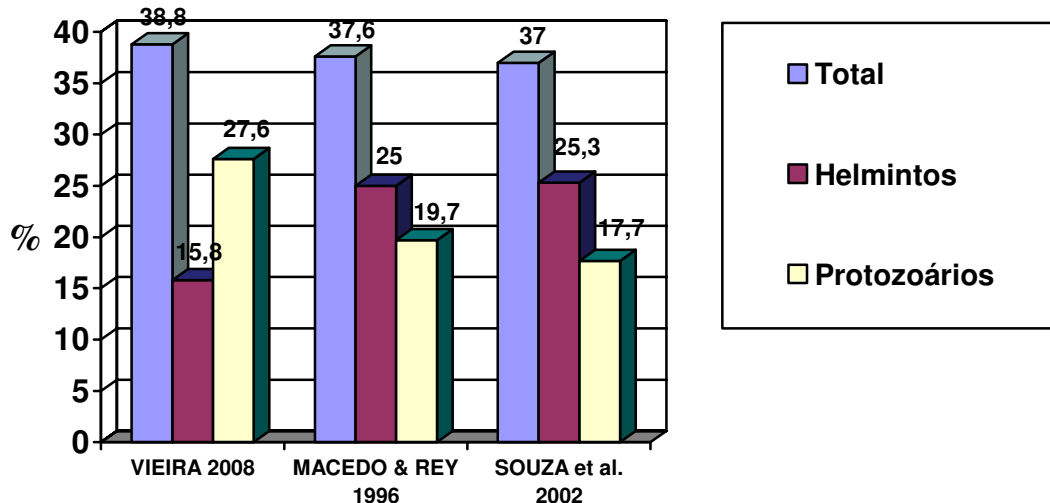


Gráfico 7 - Estudo comparativo de enteroparasitas conforme resultados coletados nos prontuários das participantes do estudo no PSF Nova Viçosa e Posses, entre 2005 e 2008, Viçosa 2008

No estudo de SOUZA et al. (2002), *Entamoeba histolytica* (13,3%) foi a mais prevalente entre os protozoários, enquanto nos estudos de MACEDO & REY (1996), *E. coli* teve prevalência de 9,5%; *E. hystolitica* e *G. lamblia* tiveram a mesma prevalência (2,4%). Conforme os resultados do estudo realizado por OLIVEIRA (2004) em creches de Viçosa-MG, as espécies encontradas em crianças foram semelhantes às espécies encontradas nas gestantes, podendo-se inferir que esses distintos contingentes, provavelmente estejam expostos aos mesmos fatores de risco sociais, sejam esses econômicos, demográficos ambientais ou culturais.

A prevalência de *G. lamblia* foi de 6/152 (3,9%), e *E. nana* foi de 5/152 (3,3%), e essas contribuíram para uma maior prevalência de protozoários. Essas espécies de protozoários estão intrinsecamente ligadas às precárias condições sócio-econômicas e higiênico-sanitárias precárias da população, conforme vários autores como BRISCOE (1987); HELLER (2000); OLIVEIRA (2001); AZEVEDO (2004); OLIVEIRA (2004); SILVA et al. (2007) E OLIVEIRA (2008).

Destaca-se ainda o nesse estudo o mau hábito de não se lavar as mãos, e ausência das demais práticas de higiene tão necessárias no manuseio dos alimentos.

### 5.3. Estudo comparativo de enteroparasitas segundo as variáveis sócio-demográficas e sócio-econômicas

Na tabela 7 estão registradas as prevalências dos enteroparasitas e suas associações com o número de membros das famílias, o poder aquisitivo e a escolaridade das participantes.

Tabela 7 - Associação de enteroparasitas e características sócio-demográficas e sócio-econômicas em gestantes atendidas no PSF Nova Viçosa e Posses entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.

Características	Enteroparasitas		Valor de p
	Presença N = 59 amostras	Ausência N = 93 amostras	
<b>Nº de moradores</b>			
Mais de 5 pessoas	16 (27,1%)	33 (35,5%)	0,28
Até 5 pessoas	43 (72,9%)	60 (64,5%)	
<b>Renda</b>			
Menor que ½ SM <sup>(2)</sup>	58 (98,3%)	85 (91,4%)	0,07
Maior que ½ SM <sup>(2)</sup>	1 (1,7%)	8 (8,6%)	
<b>Escolaridade</b>			
Até 4 anos	25 (42,4%)	27 (29,0%)	0,09
Mais de 4 anos	34 (57,6%)	66 (71,0%)	

<sup>(1)</sup>N = número de gestações; <sup>(2)</sup>SM = salário mínimo;

Não foi encontrada associação quanto à presença de enteroparasitas e densidade familiar, embora COSTA et al., (2002), relata que a distribuição dessa densidade, que expressa o número de moradores por domicílio, interfere na detecção da vulnerabilidade social de comunidades. Nesse estudo a densidade familiar foi de 5 pessoas por família foi maior que as densidades das regiões Norte e Nordeste, detectadas como as mais altas do país

Considerando o efeito da variável renda, a prevalência no estrato qualificado com rendimento menor que ½ salário mínimo foi de 58/59 (98,3%). SALVATO E SOUZA (2007) partem da hipótese de que as desigualdades salariais são uma tradução das desigualdades educacionais. Demonstrada a alta vulnerabilidade social nesse estrato, percebe-se que a falta de renda foi

condizente quanto aos percentuais apresentados, pois, quanto menor o poder aquisitivo, maior a quantidade de positivos para o EPF. Nos valores de confiabilidade estipulados para testar os resultados, constatou-se não haver significância estatística nessa afirmativa.

A baixa escolaridade das gestantes pode ter influenciado a alta prevalência de enteroparasitoses e anemia, pois estudos revelam que aquela variável esteja relacionada com os menores estratos ao nível de renda (OLIVEIRA, 2008), além das desigualdades salariais atreladas às desigualdades educacionais identificadas, simultaneamente, naquelas comunidades estudadas. Importante salientar que medidas educativas são imprescindíveis na melhoria da qualidade de vida, e entendimento da necessidade do auto-cuidado, pois não basta apenas ter água tratada e instalações sanitárias adequadas se não houver capacidade de entendimento e bons hábitos de higiene (OLIVEIRA, 2008).

#### **5.4. Estudo comparativo de enteroparasitas segundo as variáveis sócio-ambientais**

Embora não tenham sido encontradas associações estatisticamente significativas quanto aos costumes higiênico-sanitários e os fatores de risco tais como lixo ao céu aberto e próximo das residências, ruas não pavimentadas (de terra), residências sem filtro, bem como destino de fezes e urina (SILVA et al., 2007), encontraram-se vários dados coletados que, depois de analisados, comprovaram condições de infra-estrutura precárias e/ou maus hábitos de higiene.

Os resultados de enteroparasitas encontrados apresentaram uma maior prevalência em Nova Viçosa. Nessa comunidade, estão localizadas as residências das participantes onde há uma grande presença de lotes vagos e mal cuidados. Registra-se ainda um grande percentual de enteroparasitas nas ruas sem calçamento (de terra – 42,4%), cujas características potencializam os riscos de transmissão dos geo-helminetos. Altas também foram as prevalências de enteroparasitas quando o lixo era deixado a céu aberto e/ou queimado/enterrado. Ainda, quando nas casas não havia utilização do filtro, e onde as eliminações vesicais e intestinais corriam a céu aberto, as

prevalências foram sempre altas. Mais uma vez, apesar desses resultados esperados, não foram encontrados resultados estatisticamente significativos a 95% de confiabilidade.

Na tabela 8 estão registradas as prevalências dos enteroparasitas e suas associações com as respectivas zonas de residência das participantes.

Tabela 8 - Associação de enteroparasitas, características sócio-ambientais e zonas de residência em gestantes atendidas no PSF Nova Viçosa e Posses entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.

Características	Enteroparasitas		Valor de p
	Presença N = 59 (38,8%)	Ausência N = 93 (61,2%)	
<b>Residências</b>			
Posses/Juquinha P.	14 (23,7%)	12 (12,9%)	0,08
Nova Viçosa	45 (76,3%)	81 (87,1%)	
<b>Pavimentação</b>			
Sem calçamento	25 (42,4%)	27 (29,0%)	0,09
Asfaltada e calçada	34 (57,6%)	66 (71,0%)	
<b>Destino do lixo</b>			
Céu aberto	16 (27,1%)	19 (20,4%)	0,33
Coletado	43 (72,9%)	74 (79,6%)	
<b>Lixo perto</b>			
Sim	18 (30,5%)	25 (26,9%)	0,62
Não	41 (69,5%)	68 (73,1%)	
<b>Tratamento/água</b>			
Não	12 (20,3%)	14 (15,1%)	0,39
Sim	47 (79,7%)	79 (84,9%)	
<b>Abastecimento/água</b>			
Poço/nascente	4 (6,8%)	4 (4,3%)	0,50
Rede pública	55 (93,2%)	89 (95,7%)	
<b>Destino das fezes</b>			
Fossa e céu aberto	12 (20,3%)	12 (12,9%)	0,22
Rede Geral	47 (79,7%)	81 (87,1%)	

<sup>(1)</sup>N = número de gestações

## 5.5. Estudo comparativo de enteroparasitas segundo as variáveis sócio-culturais

Na tabela 9 estão registradas as prevalências dos enteroparasitas e suas associações com hábitos de higiene, possibilidade de acesso aos alimentos necessários para uma satisfatória nutrição, e a forma de consumo de alimentos disponíveis em cada domicílio.

Quanto aos hábitos higiênicos, verificou-se que as prevalências foram altas quando se lavavam as mãos apenas de vez em quando 27/59 (45,8%).

Tabela 9 - Associação de enteroparasitas e características sócio-culturais em gestantes atendidas no PSF Nova Viçosa e Posses entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.

Características	Enteroparasitas		Teste estatístico
	Presença N = 59 (38,8%)	Ausência N = 93 (61,2%)	
<b>Hábito de lavar mãos</b>			
Não e às vezes	27 (45,8%)	30 (32,3%)	0,09
Sempre	32 (54,2%)	63 (67,7%)	
<b>Costume de lavar frutas, legumes e verduras</b>			
Não e às vezes	5 ( 8,5%)	1 (1,1%)	0,02
Sempre	54 (91,5%)	92 (98,9%)	

## 5.6. Frequência de anemia ferropriva em gestantes

A concentração média de hemoglobina encontrada nesse estudo foi de 11,4 g/dL, e a prevalência da anemia foi de (52/152) 34,2% (Tabela 10).

Tabela 10 - Frequência de anemia ferropriva em gestantes atendidas no PSF Nova Viçosa e Posses entre 2005 e 2008, Viçosa 2008

Anemia Ferropriva	N(1)	%
Presença	52	34,2
Ausência	100	65,8
Total	152	100,0

A OMS estabelece o limite de corte para determinação de anemia valores menores que 11 g/dL. Os Gráficos 8 e 9 apresentam comparações e prevalências de anemia segundo diversos autores e organizações de saúde. SOUZA et al. (2002) detectaram em sua pesquisa 10,8 g/dL como média da concentração de hemoglobina. Segundo RUIZ (1995), o ponto de corte para anemia ferropriva é a concentração de 12,5 g/dl. Considerando este valor estipulado por RUIZ, a prevalência nesse estudo aumentaria para 84,6% (171/202). Metade das gestações (51%) nas comunidades assistidas nessa recente pesquisa apresentou hemoglobina menor ou igual a média de 11,4 g/dL. Os valores encontrados certamente estão distantes do valor médio adequado (14 g/dL), valor médio esse calculado entre 12 e 16 g/dL, conforme valores limites de referência no eritograma, para a concentração de hemoglobina. Pode-se inferir que as gestações necessitam de um melhor aporte de alimentos ricos em ferro e suplementações desse mineral, devido à baixa fisiológica de hemoglobina esperada durante a gravidez (VASCONCELOS, 2004); OLIVEIRA (2008). A prevenção poderia ser realizada então, oferecendo-se um melhor acesso aos alimentos, e suplementações de ferro durante o acompanhamento do pré-natal. Importante também salientar que informações e medidas educativas muito acrescentariam para estímulo ao auto-cuidado, alimentação saudável, estímulo às atividades físicas, além de um planejamento familiar que permitiria garantir condições ideais de vida a todos.

Alguns trabalhos sobre a transição nutricional no Brasil referenciam que as anemias continuam com prevalências elevadas, entre 30 a 40% das gestantes. Estes concluem que a anemia representa, em termos de magnitude, o principal problema carencial do país, aparentemente sem grandes diferenciações geográficas (SANTOS, 2002; SILVA e FILHO, 2005). Não existem, no Brasil, muitos estudos para estimar de forma consistente a dimensão do problema, sobretudo em mulheres na idade fértil, cuja taxa seria em torno de 25%, segundo uma revisão bibliográfica do período de 1990 a 2000 (SANTOS, 2002). Os resultados encontrados por VASCONCELOS (2004) em seu trabalho, apresentaram uma prevalência de 25,9% de anemia. DE VINCENZI (1999) citado por VASCONCELOS (2004), relata que a prevalência mundial de anemia entre as lactentes chega a 43%.

No gráfico 8 encontra-se registrados os dados do estudo comparativo e prevalência de anemia conforme resultados coletados nos prontuários das participantes do estudo no PSF Nova Viçosa e Posses, entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.

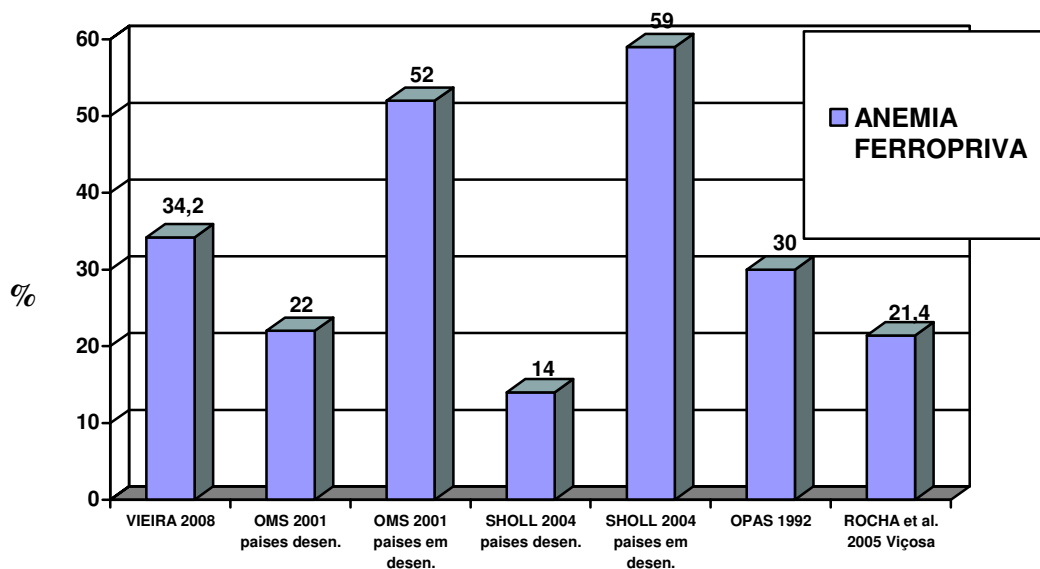


Gráfico 8 - Estudo comparativo e prevalência de anemia conforme resultados coletados nos prontuários das participantes do estudo no PSF Nova Viçosa e Posses, entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.

No gráfico 9 encontram-se registrados os valores padrão para a definição de anemia ferropriva segundo OMS (2001).

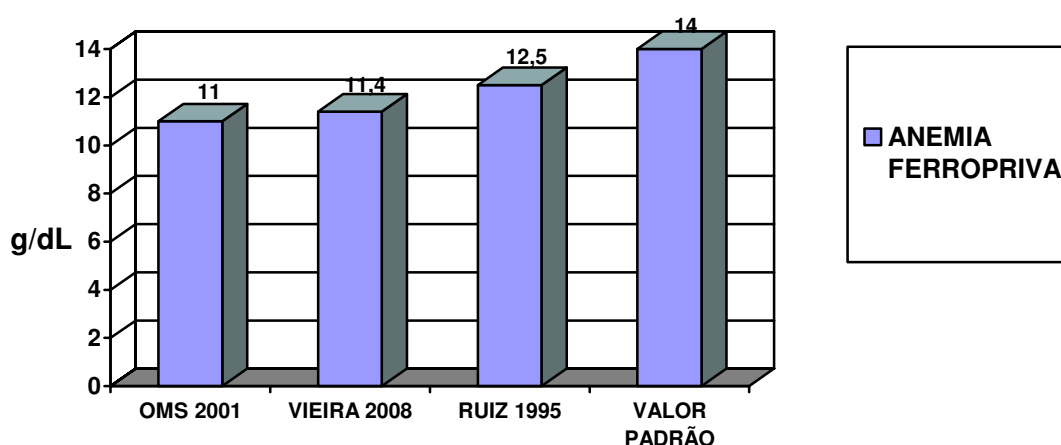


Gráfico 9 - Valores padrão para definição de anemia ferropriva segundo a OMS, valor laboratorial padrão, e estudo comparativo de médias de concentração de hemoglobina conforme resultados coletados nos prontuários das participantes do estudo no PSF Nova Viçosa e Posses, entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.



## 5.7. Estudo comparativo de anemia segundo as variáveis sócio-demográficas e sócio-econômicas

Na tabela 11 estão registradas as densidades familiares, o poder aquisitivo através da renda per capita e a escolaridade.

Tabela 11 - Associação de anemia e características sócio-demográficas e Sócio-econômicas em gestantes atendidas no PSF Nova Viçosa e Posses entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.

Características	Anemia Ferropriva		Teste estatístico
	Presença N = 52 (34,2%)	Ausência N = 100 (65,8%)	
<b>Nº de moradores</b>			
Mais de 5 moradores	22 (42,3%)	27 (27,0%)	0,05
Até 5 moradores	30 (57,7%)	73 (73,0%)	
<b>Renda</b>			
Menor que ½ SM <sup>(2)</sup>	52 (100,0%)	91 (91,0%)	0,02
Maior que ½ SM <sup>(2)</sup>	0 (0,0%)	9 (9,0%)	
<b>Escolaridade</b>			
Até 4 anos de estudo	20 (38,5%)	32 (32,0%)	0,42
Mais de 4 anos de estudo	32 (61,5%)	68 (68,0%)	

Verificou-se que em todas as residências, independente da densidade familiar, apresentaram uma alta prevalência de anemia ferropriva, sendo até 5 moradores 30/52 (57,7%) e acima de 5 moradores 22/52 (42,3%), ambas consideradas altas pela definição da OMS (2001). Em todas essas residências o poder aquisitivo e a renda per capita são bastante limitados. Portanto, a quantidade de alimentos fica muito dividida, independente da quantidade de pessoas, comprometendo-se a qualidade da alimentação. Embora esses resultados não apresentassem significância estatística, provavelmente esse fato esteja relacionado ao perfil de praticamente toda a população daquelas comunidades pois, o poder aquisitivo é muito baixo.

Em relação à escolaridade, percebeu-se também um alto nível de anemia, independente do estrato estudado. Provavelmente esse fato esteja

interligado aos demais determinantes sociais desfavoráveis daquelas comunidades: densidade familiar alta, renda per capita baixa, instrução e escolaridade limitadas.

A prevalência geral de anemia foi de 34,2% 52/152 (Tabela 12). Para efeitos de comparação entre essas localidades e, sabendo-se que na Zona Rural e na Comunidade de Posses existe um maior plantio de hortas, e ainda, melhores hábitos de consumo de alimentos mais diversificados, esperava-se menos anemia, o que foi confirmado pelo estudo, apesar de não apresentarem significância estatística.

Tabela 12 - Associação de anemia e zonas de residência em gestantes atendidas no PSF Nova Viçosa e Posses entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.

Características	Anemia Ferropriva		Teste estatístico
	Presença N = 52 (34,2%)	Ausência N = 100 (65,8%)	
<b>Localidade</b>			
Nova Viçosa	47 (90,4%)	79 (79,0%)	
Posses e Juquinha de Paula	5 (9,6%)	21 (21,0%)	0,07

### 5.8. Estudo comparativo de anemia segundo as variáveis sócio-culturais

De acordo com a Tabela 13, observou-se que 78,8% das gestantes que não consumiam o grupo das carnes, e 67,3% que não ingeriam leguminosas e verduras, apresentaram anemia ferropriva. Vale ressaltar que esses alimentos são importantíssimas fontes de ferro heme e estimulante da absorção do ferro não-heme presentes nos alimentos de fonte vegetal (SOUZA, 2003); (SANTOS 2000) e (OPAS, 2002).

Fica demonstrado através dessa tabela, que os resultados obtidos são compatíveis com o esperado, pois as participantes que tinham melhores condições de acesso aos alimentos necessários para uma boa nutrição 17/52 (32,7%) apresentaram prevalências de anemia mais baixas que a prevalência

média encontrada (34,2%), apesar de ainda serem consideradas altas segundo a OMS (2001), e não apresentarem significância estatística.

Tabela 13 - Associação de anemia e características sócio-culturais em gestantes atendidas no PSF Nova Viçosa e Posses entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.

Características	Anemia Ferropriva		Teste estatístico
	Presença N = 52 (34,2%)	Ausência N = 100 (65,8%)	
<b>Costume de comer frutas, legumes e verduras</b>			
Não e às vezes	35 (67,3%)	74 (74,0%)	0,38
Sempre	17 (32,7%)	26 (26,0%)	
<b>Costume de comer carne</b>			
Não e às vezes	41 (78,8%)	79 (79,9%)	0,98
Sempre	11 (21,2%)	21 (21,0%)	

### 5.9. A Prevalência de enteroparasitoses segundo a presença de anemia ferropriva

Em relação à associação de enteroparasitoses com anemia, SOUZA et al. (2002) relatam que as espécies mais frequentemente associadas à anemia ferropriva, como *A. duodenale*, *S. stercoralis*, *A. lumbricoides*, e *T. trichiura* tiveram baixa prevalência em seu estudo, como ocorreu no trabalho de Viçosa-MG. Outros estudos também não mostraram associação entre enteroparasitoses e anemia, embora seja alta a prevalência de ambas as variáveis em estudo (SILVA, 1996); (MONTEIRO, 1988).

No estudo de Viçosa encontrou-se prevalência geral de enteroparasitoses em 59/152 (38,8%) (Tabela 05) e de anemia ferropriva em 52/152 (34,2%) (Tabela 10).

A Tabela 14 apresenta os dados da análise de associação entre enteroparasitas e anemia ferropriva em gestantes atendidas no PSF Nova Viçosa e Posses.

Tabela 14 - Associação de enteroparasitas e anemia ferropriva em gestantes atendidas no PSF Nova Viçosa e Posses entre 2005 e 2008, Viçosa 2008.

Características	Anemia Ferropriva		Teste estatístico
	Presença N = 52 (34,2%)	Ausência N = 100 (65,8%)	
Enteroparasitas			
Presença	18 (34,6%)	41 (41,0%)	0,44
Ausência	34 (65,4%)	59 (59,0%)	

Através desses resultados ficou constatado que não houve associação entre anemia e enteroparasitoses, confirmada pela ausência de significância estatística, pois, cada uma variáveis (anemia e enteroparasitas) comportou-se de forma independente, apesar do conhecimento que se tem dos malefícios causados pela associação dessas patologias. O ponto crítico observado apresentava valor muito superior à confiabilidade de 95% dos dados, pré-estabelecida anteriormente. Além disso, o grande intervalo de confiança apresentado pelo teste do Qui-quadrado, minimiza a precisão da análise.

Apesar de não ter havido associação entre anemia e enteroparasitoses, e considerando as condições sócio-econômicas, sócio-demográficas, sócio-culturais e sócio-ambientais, da população estudada, constata-se a necessidade de implantação de medidas de prevenção e tratamento dessas duas patologias, e ainda o reforço das atividades de promoção da saúde.

## 6. CONCLUSÕES

O presente trabalho concluiu que é o conjunto dos fatores de risco detectados, em relação às características sócio-econômicas, sócio-demográficas, sócio-ambientais, e sócio-culturais, mediante a presença de enteroparasitas, que potencializam a presença de anemia naquelas comunidades.

As prevalências de anemia e de enteroparasitas encontradas são semelhantes às prevalências dos países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, onde as desigualdades sociais e as más condições de saneamento básico estão quase sempre presentes.

A variável anemia ferropriva assim como a variável presença de enteroparasitas demonstrou comportamento independente em relação à associação analisada nos testes estatísticos.

A anemia ferropriva apresentou relação direta com os fatores de risco do diagnóstico situacional de saúde analisados, embora não confirmada pela significância estatística, assim como aconteceu quando se relacionou a variável enteroparasita a esse diagnóstico.

Apesar de não ter havido associação entre anemia e enteroparasitoses, e considerando as condições econômicas da população estudada quanto à renda per capita, observou-se que essa variável esteve estatisticamente relacionada com a presença de anemia ferropriva.

Sabe-se que, os danos causados por essas patologias, individualmente, ou associadas, causam diversos danos aos cidadãos, assim como onerosos gastos pelo poder público.

Apesar de não ter havido associação entre anemia e enteroparasitoses, e considerando as condições sócio-econômicas, sócio-demográficas, sócio-culturais e sócio-ambientais, da população estudada, constata-se a necessidade de implantação de medidas de prevenção e tratamento dessas duas patologias, e ainda o reforço das atividades de promoção da saúde.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALCANTARA, L. A saúde da mulher e da criança, 2003. [www.yahoo.com.br](http://www.yahoo.com.br), acesso 20/07/2004.

ALONSO, R. V.; FERNANDEZ, V. H.; PEREZ, J. R.; VALTUEÑA, J. P. Concentración sérica de ferritina em una población normal: efecto de la edad, sexo y embarazo. **Rev Clin Española**. 1980; 156: 39-43.

ALVES, J. R.; MACEDO, H. W.; RAMOS JR., A. N. et al. Parasitoses intestinais em região semi-árida do Nordeste do Brasil: resultados preliminares distintos das prevalências esperadas. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. 2, p. 667-670, 2003.

ARAÚJO, J. V. Diagnóstico das Helmintoses, 1 ed. Viçosa, UFV, 2006. 47 p.  
BERBERT-FERREIRA, M.; COSTA-CRUZ, J. M.; MORAES, M. M. et al. Parasitas intestinais em pré-escolares da escola de educação básica da Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, no ano de 1989. **Revista do Centro Ciências Biomédicas Universidade Federal de Uberlândia**, v. 6, n. 1, p. 15-19, 1990.

BERTOLDI, I.; KOOP, R. L.; ESTEBAN, J. L. Estudo comparado Enteroparasitológico em escolares de Curitiba e região metropolitana. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA**, 43, 2003. Anais... Rio de Janeiro: SBP, 2003. p. 45.

BOTHWELL, T. H.; BAYNES, R. D.; MacFARLANE, B. J. & MacPHAIL, A. P. Nutritional iron requirements and food iron absorption. **Journal of Internal Medicine**, v.226, p. 357-365, 1989.

BRASIL. **Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde**. 6ª ed. rev., 320 p. Brasília : Ministério da Saúde, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Assistência pré-natal: manual técnico**. 3a edição.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia prático do Programa Saúde da Família**. Brasília, Ministério da Saúde, 2001, 128p.

Brasília: **Secretaria de Políticas de Saúde – SPS/Ministério da Saúde**, 2000. Buenos Aires, 1992.

BRESANI, C. C.; SOUZA, B. A. I.; FILHO, M. B.; FIGUEIROA, J. N. Anemia e ferropenia em gestantes: dissensos de resultados de um estudo transversal. **Rev. Bras. Mater,Infant**. V.7. suppl.1, 2007.

CAMPOS, M. R.; VALENCIA, L. I. O.; FORTES, B. P. M. D. et al. Distribuição espacial da infecção por *Ascaris lumbricóides*. **Revista de Saúde Pública**, v. 36, n. 1, p. 69-74, 2002.

CANTOS, G. A.; DUTRA, R. L.; KOERICH, J. P. K. Ocorrência de anemia ferropriva em pacientes com enteroparasitoses. **Saúde em Revista**, v. 10, p. 43-48, 2003.

CARNEIRO, F. F.; CIFUENTES, E.; TELLEZ-ROJO, M. M. et al. The risk of *Ascaris lumbricóides* infection in children as na environmental health indicator to guide preventive activities in Caparaó and Alto Caparaó, Brazil. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 80, n. 1, p. 40-46, 2002.

CHERTER, L.; CABEÇA, M.; CATAPANI, W. R. Parasitoses intestinais. *Revista Brasileira de Medicina*, v. 51, p. 126-132, 1995.

DIAS R. M. G.; COPELMAN H. Enteroparasitoses em indivíduos de Classes sociais A e B da cidade de Foz do Iguazu – PR Brasil. **Revista Saúde**, v. 6, n.4, p. 33-36, 2005.

COSTA, A. M.; PONTES, C. A. A.; MELO, C. H.; LUCENA, R. C. B.; GONÇALVES, F. R.; GALINDO, E. F. Perfil das condições de habitação e relações com a saúde no Brasil. **XXVIII Congresso Interamericano de Ingeniería Sanitária y Ambiental**, Cancun, México, 27 al 31 de octubre, 2002.

DEMAEYER, E.M. Preventing and controlling iron deficiency anemia through primary health care. **World Health Organization**. Geneva. 58pp.1989.

EBRAHIM, G.J. Nutritional anaemias. In: *Nutrition in mother and child health* (G.J. Ebrahim, ed.) p.34-53. London: Macmillan.1983. In: BATISTA FILHO, M.; FERREIRA, L.O.C. Prevenção e tratamentos da anemia nutricional ferropriva: novos enfoques e perspectivas. **Cad. Saúde Públ**, Rio de Janeiro, v.12, n.03, p.411-415, 1996.

FERREIRA, M. U.; FERREIRA, C. S.; MONTEIRO, C. A. Tendência secular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). **Revista de Saúde Pública**, v. 34, supl. 6, p. 73-82, 2000.

FILHO, M.B; MIGLIOLO, T.C. **Alimentação e nutrição no nordeste do Brasil**. Recife: Instituto Materno Infantil Professor Fernando Figueira; 2006.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE – FUNASA.. **Textos de Epidemiologia para Vigilância Ambiental em Saúde**. Brasília, DF, 2002. 133p.

GARCIA, R. A.; MATOS, R. **A distribuição espacial da vulnerabilidade social das famílias brasileiras**. Trabalho apresentado no Seminário População, Pobreza e Desigualdade, realizado em Belo Horizonte - MG – Brasil, de 05 a 07 de novembro de 2007.

GUERI, M. Nutrição da mãe e da criança In: ações de saúde materno-infantil a nível local: Segundo as metas da cúpula mundial em favor da infância. **Organização Panamericana da Saúde**. Washington, 1997.

GUERRA, E. M. ; BARRETO, O. C.; VAZ, A. J.; SILVEIRA, M. B. Prevalência de anemia em gestantes de primeira consulta em Centros de Saúde de área metropolitana, Brasil. **Revista Saúde Pública**. São Paulo, v.24, p. 380-6, 1991.

HAAS J. D.; BrownlieS, T. Iron deficiency and reduced Work capacity: a critical review of the research to determine a causal relationship. **Journal of Nutrition**, v. 131, n. 2, p. 676-688, 2001.

HAKKERT R. **Análise Retrospectiva e Projeção da Pobreza no Brasil no Período 1999-2015 em Função da Mudança da Estrutura dos Domicílios**. Projeto RLA5P201 UNFPA/IPEA. Trabalho apresentado no Seminário População, Pobreza e Desigualdade, realizado em Belo Horizonte - MG – Brasil, de 05 a 07 de novembro de 2007.

HELLER, L. **Associação entre cenários de saneamento e diarreia em Betim-MG: O emprego do delineamento epidemiológico caso-controle na definição de prioridades de intervenção**. 294p.: 36 il. Tese (Doutorado em Ciência Animal) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, 1995.

HUNT, J. R.; MULLEN, L. M.; LYKKEN, G. I.; GALLAGHER, S. K. & NIELSEN, F. H. Ascorbic acid: effect on ongoing iron absorption and status in iron-depleted young women. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 51, p. 649-655, 1990.

KOPP, R. L.; KOPP, D. C. T.; TIZZOT, M. R.; ULTRAMARI, M. T.; HANKE, L. L. HANKE, S. J. T. Correlação entre condições sócio epidemiológico e parasitológicas em crianças na faixa escolar. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA**, 43, 2003, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: SBP, 2003. p. 144.

LEIS-MÁRQUEZ, M.T.; GUZMÁN-HUERTA, M.E. Efecto de la nutrición materna sobre el desarrollo del feto y la salud de la gestante. **Ginecología y Obstetricia**. v. 67, p. 113-128, 1999.

LERNER, A. & IANCU, T. C. Advances in understanding the bioavailability and absorption of iron. In: **Frontiers of Gastrointestinal Research — Progress in Diet and Nutrition (C. Horwitz & P. Rozen, eds.)**, vol. 14, pp. 117-134, 1988.

LIMA, G. M.; COTRIN, G. S. Enteroparasitoses; Prevalência nos alunos da escola estadual de Carneirinho-MG. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 36, n.4, p. 231-232, 2004.

MACEDO, L.M.C., REY, L. Enteroparasitoses em gestantes e puérperas no Rio de Janeiro. **Cad Saúde Pública**, 12:383-8, 1996.



MACHADO, E. R.; COSTA-CRUZ, J. M. Strongyloides stercoralis end other enteroparasites in children at Uberlândia city, state of Minas Gerais, Brazil, **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 93, n. 2, p. 161-164, 1998.

MACHADO, R. C.; MARCARI, E. L.; CRISTIANE, S. F.V. et al. Giardíase e helmintíases em crianças de creches e escolas de 1º e 2º graus (públicas e privadas) da cidade de Mirassol (SP, Brasil). **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 32, n. 6, p. 697-704, 1999.

MARQUES. R. M.; MENDES, A. Atenção Básica e Programa de Saúde da Família (PSF): novos rumos para a política de saúde e seu financiamento? **Ciência & Saúde Coletiva**. 2003; 8: 403-15.

MONTEIRO, C. A.; CHIEFFI. P.P.; BENICIO, M. H. D. et al. Estudo das condições de saúde das crianças do município de São Paulo (Brasil), 1984-1985. **Revista de Saúde Pública**, v. 22, n. 1, p. 8-15, 1988.

MONTEIRO, C. A; SZARFARC, S.C; MONDINI, L. Tendência secular da anemia na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). **Rev. Saúde Pública** 2000; 34(6):62-72.

MORRONI, C. A. **Parasitoses Intestinais. Manual de adolescência**. Rio de Janeiro: Medsi. 3. ed. 1989. p. 670-695.

NAVARRO, A .R. **Importância da situação nutricional materna anterior e posterior a concepção**. México, 2001.

OGLIART, T. C. C.; PASSOS, J. T. Enteroparasitas em estudantes da quinta série do Colégio Estadual de Terra Boa. (S.I.): **Ata de Biologia Parasitológica em Curitiba**, 2002. p. 65-70.

OLIVEIRA, A. A. **Enteroparasitoses em populações usuárias de diferentes sistemas de abastecimento de água em Viçosa**, MG. Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Viçosa, 2004.

OLIVEIRA, A. A.; BEVILÁQUA, P. D.; BASTOS, R. K. X. **Enteroparasitas e perfil demográfico-sanitário: estudo de demanda laboratorial de exames parasitológicos de fezes no município de Viçosa – Minas Gerais**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa. 2001. 84 p. (Relatório final, Iniciação Científica).

OLIVEIRA, S. A. **Rastreamento de anemia em adultos usuários do Programa de Saúde da Família em área de baixa renda da cidade de São Paulo** [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2008. 121 pág.

OMS/OPAS. Iron fortification: Guidelines and Recommendations for Latin America and the Caribbean. Washington: **OMS/OPAS**, 2001.

OPAS. Taller subregional sobre control de la anemia para deficiência de hierro, ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE-OMS. **Prevencion y control de las infecciones parasitarias intestinales**. (S.I.): Série de Informes Técnicos, 1987. p. 94. (Research General, 749 cd).

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. **Flour fortification with iron, folic acid and vitamin B12**. Santiago: PAHO; 2003.

POLLITT, E. **Early iron deficiency anemia and Dater mental retardation**. 1. ed. EUA, 1999. 69 p.

QUADROS, R. M.; AMENOEIRA, C. R.; PAULETI, M. T.; JESUS, L. A.; DUARTE, M. A. Ocorrência de protozoários e helmintos em amostras da periferia da cidade de Doges, Santa Catarina-Brasil. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA**, 43, 2003, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: SBP, 2003. p. 41.

REY, L. **Parasitologia**. 4ª Ed: Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

REZENDE, C. H. A; COSTA, C.; GENNARI, C. M. L. Enteroparasitose de alimentos de escolas públicas em Uberlândia (MG), Brasil. **Revista Panamericana del Saud Publica**, v. 2, n. 6, p. 392-397, 1997.

ROCHA, M. O.; NEVES, D. P. Exame parasitológico de fezes. **Parasitologia Humana**. Rio de Janeiro: 10. ed. 2001. p. 403-411.

RODRIGUEZ, O.T.S; SZARFARC, S.C; BENICIO, M.H.A. Anemia e desnutrição maternas e sua relação com o peso ao nascer. **Rev.Saúde públ.**, S. Paulo, v.25, n.3, p.193-7, 1991.

ROQUE, F. C.; BORGES, F. V.; SIGNORI, L. G. et al. Parasitos intestinais: prevalência em escolas da periferia de Porto Alegre-RS. **Revista Newslab**. v. 6, n. 9, p. 152-162, 2005.

ROUCOURT, S.; SANTOS, A. D. S.; CHIEFFI, P. P.; FARIA JUNIOR, D.; BALIEIRO, F. O. Diagnostico e tratamento das parasitoses intestinais na gestação. **GO Atual**, 9:23-9, 1999.

RUIZ, M.A. Anemia na gravidez, **jornal "A tribuna"**.08/10/1995; acesso em 25/07/2004.

SALVATO, M. A.; SOUZA, P. F. L. **Decomposição da desigualdade de renda brasileira em fatores educacionais e regionais**. Trabalho apresentado no Seminário População, Pobreza e Desigualdade, realizado em Belo Horizonte-MG – Brasil, de 05 a 07 de novembro de 2007.

SANTANA, V. S.; CARVALHO, L. C.; SANTOS, C. P. ANDRADE, C. D'OCA, G. Morbidade em candidatos a emprego na região metropolitana de Salvador, Bahia, Brasil. **Cad. Saúde Pública**. 2001; 17:107-15.

SANTOS, D. E.; WIEBBELLING, A. M. P.; MEZZARI, A. Parasitos intestinais: Aspectos gerais e prevalência numa escola da prefeitura de Porto Alegre-RS, Fundação Faculdade Federal de Ciências de Porto Alegre-RS (FFF). In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA**. Anais... Rio de Janeiro: SBP, 2003. p. 44.

SANTOS, L.M.P. **Bibliografia sobre deficiência de micronutrientes no Brasil: 1990-2000**. v. 2. Brasília: OPAS; 2002.

SILVA, A. E. M., SIRIO, D. L. N., BACHEGA, J. O. **Avaliação das condições de saneamento no bairro de Nova Viçosa e sua correlação com a saúde pública**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa. 2007. 69 p. (Projeto Final de Curso).

SILVA, C. G.; SANTOS, H. A. Ocorrência de parasitoses intestinais da área de abrangências do Centro de Saúde Cícero Idelfonso da Regional. Oeste da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte-MG. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 1, n. 1, p. 24-27, 2001.

SILVA, E. F.; GOMES, M. A. **Amebíase *Entamoeba histolútica/Entamoeba dispar***. In: NEVES, D. P. (Org) Parasitologia humana. 10. Ed. São Paulo: Atheneu, 2003. p. 114-124.

SILVA, M. R. F. **Prevalência de anemia e de parasitoses intestinais em crianças e adolescentes residentes em um bairro do Recife – 1994/1995** [dissertação]. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 1996.

SILVA, N. R.; CHAN, M. S.; BUNDY, D. A. P. Morbidity and mortality due to ascariasis: re-estimation and sensitivity analysis of global numbers at risk. **Tropical Medicine and International Health**, v. 2, n. 6, p. 519-528, 1997.

SILVA, S. C. L.; FILHO, M. B. **Anemia em mães e filhos no estado de Pernambuco**. Recife: Instituto Materno Infantil Professor Fernando Figueira; 2005.

SOUZA Jr. J. A.; MOURA, J. R.; BENTESSION, A. M. G.; A. A.; SANTOS, L. P.; PAULA, M. L. Incidência de parasitose intestinal em escolares da rede municipal de ensino da Zona Rural de Juiz de Fora. **Revista Brasileira de Medicina**, v. 54, n. 7, p. 544-558. 1997.

SOUZA, A. I.; FERREIRA, L. O. C.; FILHO, M. B.; DIAS, M. R. F. S. Enteroparasitoses, anemia e estado nutricional em grávidas atendidas em serviço público de saúde. **RGBO**. v. 24, n. 4, p. 253-259, 2002.

SOUZA, A. I.; FILHO, M. B. Diagnóstico e tratamento das anemias carenciais na gestação: consensos e controvérsias. **Rev Bras Saúde Matern Infant** 2003; 3(4):473-479.

SQUAIELLA, C. C. Anemia gestacional. [www.yahoo.com.br](http://www.yahoo.com.br); acesso em 15/07/2004.

STOLTZFUS, R. J. Defining iron – deficiency anemia in public Health terms: a time for reflection. **Journal Nutrition**, v. 52, n. 2, p. 565-567, 2001.

UESC - Universidade Estadual de Santa Cruz. Medicina, Educação e Arte: inovando no combate às interoparasitos e desnutrição infantil. **Revista Newslab**, v. 2, n. 3, p. 7, 2003.

UNICEF (United Nations Children's Fund)/UNU (United Nations University)/WHO (World Health Organization)/MI (Micronutrient Initiative). Preventing Iron Deficiency in Women and Children. Technical Workshop. Boston: **International Nutrition Foundation**, 1999.

UNICEF. WHO. Preventing iron deficiency in women and children: technical consensus on key issues. New York: **UNICEF/WHO**, p. 21, 1998.

UNICEF/WHO. **Prevention and control of iron deficiency anaemia in women and children**. Genova: UNICEF/WHO; 1999.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. Giardia: human health criteria document. Washington: **Office of Science and Technology**, 1998.

VASCONCELOS, A. K. B. **Prevalência de Anemia em Gestantes no Município de Sobral – Ceara**. Curso de especialização residência em saúde da família, Monografia. Universidade Estadual Vale do Acaraú. 2004.

VERWEIJ, J. J.; BLOTKAMP, J.; BRIENEN, E. A.; AGUIRRE, A.; POLDERMAN, A. A. Differentiation of *Entamoeba histolytica* and *Entamoeba dispar* cysts using polymerase chain reaction on DNA isolated from faeces with spin columns. **Eur J Clin Microbiol Infect Dis**. 2000; 19:358-61.

WEIGEL, M. M.; CALLE, A.; ARMIJOS; R. X.; VEGA, I. P.; BAYAS, B. V.; MONTENEGRO, C. E. The effect of chronic intestinal parasitic infection on maternal and perinatal outcome. **Int J Gynaecol Obstet**, v. 52, p. 9-17, 1996.

WILSON, J. D.; BRAUNWALD, E.; ISSALBACHER, K. J.; PETERSDORF, R. G.; MARTIN, J. B.; FAUCI, A. S.; ROOT, R. K. **Principios de Medicina Interna do Harrison**. Tradução de Nephtali Segal Grinbaum. 12a ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 1992.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Iron deficiency anaemia: assessment, prevention. And control: a guide for programme managers. Geneva: **WHO**, 2001.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Scientific Group on Nutritional Anaemias, Geneva, 1967. Report. Geneva, 1968. (technical Report Series, 405). [www.bireme.com.br](http://www.bireme.com.br); acesso em 15/07/2004;

## **ANEXOS**



**11 – TRATAMENTO DA ÁGUA NO DOMICÍLIO**

COM TRATAMENTO       SEM TRATAMENTO

**12 – ABASTECIMENTO DE ÁGUA.**

REDE PÚBLICA       POÇO OU NASCENTE       OUTROS

**13 – DESTINO DAS FEZES E URINA**

SISTEMA DE ESGOTO(REDE GERAL)       FOSSA       CÉU ABERTO

**14 – PRESENÇA DE ANIMAIS NA RESIDÊNCIA.**

NENHUM       CÃO       GATO       SUÍNO  
 BOVINO       EQUINO       AVES       OUTROS

**15 – HÁBITO DE LAVAR AS MÃOS ANTES DAS REFEIÇÕES**

SEMPRE       NÃO       ÀS VEZES

**16 – FREQUÊNCIA E CONSUMO DE FRUTAS, LEGUMES E VERDURAS.**

DIARIAMENTE       NÃO       ÀS VEZES

**17 – COSTUME DE LAVAR FRUTAS, LEGUMES E VERDURAS.**

SEMPRE       NÃO       ÀS VEZES

**18 – FREQUÊNCIA E CONSUMO DE LEITE**

DIARIAMENTE       NÃO       ÀS VEZES

**19 – MODO DO CONSUMO DE LEITE**

IN NATURA COM FERVURA  
 IN NATURA SEM FERVURA  
 PASTEURIZADO  
 NÃO CONSOME

**20 – FREQUÊNCIA E CONSUMO DE CARNE.**

DIARIAMENTE       NÃO       ÀS VEZES

**21 – MODO DO CONSUMO DE CARNE.**

BEM PASSADA       MAL PASSADA       IN NATURA  
 NÃO CONSOME

**22 - Resultado do Exame de Hemoglobina em g/dL:**

\_\_\_\_\_

**23 – Resultado do Exame Parasitológico de Fezes:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Anexo 2

### CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Estou ciente e fui informada detalhadamente que está sendo desenvolvido um estudo no Departamento de Veterinária da Universidade Federal de Viçosa, denominado “ENTEROPARASITOSE E ANEMIA FERROPRIVA EM GESTANTES ASSISTIDAS NA UNIDADE SAÚDE DA FAMÍLIA DE NOVA VIÇOSA E POSSES, NO MUNICÍPIO DE VIÇOSA-MG”. Estou plenamente esclarecida que, para participar desse estudo, estarei submetida, no primeiro contato, a aplicação de 01 questionário sócio-econômico contendo informações gerais, incluindo história e hábitos alimentares. Sobre minha gestação, exames realizados, algumas dessas informações serão colhidas em meu prontuário na Unidade Saúde da Família Nova Viçosa e Posses. Estou ciente também dos objetivos e metodologia e concordo em participar desse estudo, sabendo que todo o procedimento a qual serei submetida é indolor, não invasivo e será aplicado por pessoas treinadas a desenvolver tais técnicas, após sua explicação. Esse estudo está sob coordenação do Professor Dr. Jackson Victor de Araújo, do Departamento citado anteriormente. Sabendo que os dados serão sigilosos e privados e a divulgação dos resultados visará apenas mostrar os benefícios obtidos pela pesquisa, inclusive após a publicação da mesma, autorizo os idealizadores a utilizar as informações e elaborar relatórios e artigos para divulgação em encontros e publicações acadêmico-científicas. Estou também sendo informada que não terei direito a qualquer compensação financeira por participar do estudo e o mesmo não implicará em contrato de trabalho.

Diante do que foi exposto, aceito participar desse estudo.

Nome da Participante: \_\_\_\_\_

Assinatura da Participante: \_\_\_\_\_

Entrevistador (a): \_\_\_\_\_

Viçosa, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2008.

OBS: Estando desde já à disposição para quaisquer esclarecimentos, agradecemos a sua compreensão e colaboração.

Atenciosamente,

Mestrando: Marcos Antônio Garcia Vieira (3892-5507)

Orientador: Prof. Dr. Jackson Victor de Araújo (3899-1464)



### Anexo 3



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA  
**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS**

*Campus Universitário - Viçosa, MG - 36570-000 - Telefone: (31) 3899-1269*

---

Of. Ref. N° 068/2008/Comitê de Ética

Viçosa, 19 de dezembro de 2008.

Prezado Professor:

Cientificamos Vossa Senhoria de que o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos homologou o parecer *ad referendum* dado pelo presidente, favorável ao projeto de pesquisa intitulado: *Ocorrência de enteroparasitoses e de anemia em gestantes assistidas pelas duas equipes de saúde da Unidade de Saúde da Família do município de Viçosa - MG.*

Atenciosamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Gilberto Paixão Rosado'.

*Professor Gilberto Paixão Rosado*  
Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos  
Presidente

Ao Professor  
Jackson Victor de Araújo  
Departamento de Veterinária

/rhs