

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA

LUIS FELIPE LLANO BASULTO

**REDUÇÃO E CONTROLE DAS PARASIToses INTESTINAIS NA ZONA RURAL
DO MUNICÍPIO DE BAEPENDI, MINAS GERAIS, POR MEIO DE AÇÕES
EDUCATIVAS**

BAEPENDI – MINAS GERAIS

2016

LUIS FELIPE LLANO BASULTO

**REDUÇÃO E CONTROLE DAS PARASIToses INTESTINAIS NA ZONA RURAL
DO MUNICIPIO DE BAEPENDI, MINAS GERAIS, POR MEIO DE AÇÕES
EDUCATIVAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Especialização Estratégia Saúde da
Família, Universidade Federal de Minas Gerais, para
obtenção do Certificado de Especialista.

Orientadora: Profa. Dra. Anézia M. F. Madeira

BAEPENDI – MINAS GERAIS

2016

LUIS FELIPE LLANO BASULTO

**REDUÇÃO E CONTROLE DAS PARASITÓSES INTESTINAIS NA ZONA RURAL
DO MUNICÍPIO DE BAEPENDI, MINAS GERAIS, POR MEIO DE AÇÕES
EDUCATIVAS**

Banca Examinadora

Profa. Dra. Anézia Moreira Faria Madeira (Orientadora - UFMG)

Prof(a).

Aprovado em Belo Horizonte, em: ____ / ____ / ____

Dedico este trabalho:

À comunidade rural de Baependi, por me acolher com tanto carinho;

À ESF001 'SOS Saúde', que contribuiu com as informações da comunidade para realização desta intervenção;

Aos meus familiares e amigos que me apoiaram durante toda minha formação e compreenderam minhas ausências;

Aos meus pais pela constante dedicação e apoio e por terem me mostrado o caminho do bem.

AGRADEÇO

A minha orientadora, professora Dra. Anézia M. F. Madeira, pela paciência e dedicação e por ter contribuído para finalização do meu Curso;

A minha equipe de trabalho, pela parceria e cuidado;

À Coordenação de Atenção Básica do Município de Baependi, pelo apoio constante;

A população da zona rural pela colaboração no fornecimento de dados para elaboração deste trabalho.

RESUMO

As parasitoses intestinais constituem um importante problema de saúde pública, já que acometem, principalmente, países pobres e em desenvolvimento. No Brasil, a doença se apresenta de forma endêmica na periferia das cidades e na zona rural, onde as condições sociais e sanitárias são precárias. O objetivo do trabalho foi propor um Plano de Ação focado em ações educativas voltadas para redução e controle das parasitoses intestinais na área adscrita à ESF001 'SOS Saúde', município de Baependi, Minas Gerais. Os 'nós críticos' que envolvem as parasitoses intestinais na comunidade estudada são: precárias condições higiênico-sanitárias, pessoais, coletivas e do meio ambiente; tratamento e conservação da água no domicílio de forma inadequada; destino incorreto dos dejetos humanos; preparo e manipulação incorreta dos alimentos; e baixo nível de escolaridade. Os dados da Secretaria de Saúde, Vigilância Epidemiológica, unidade de saúde, consultas médicas, acolhimento e exames parasitológicos de fezes foram fundamentais para confirmação do problema. A intervenção será desenvolvida por meio de ações educativas que envolvem palestras, orientações individuais, visitas domiciliares, reuniões e capacitações. As ações serão organizadas em conjunto e com o apoio de outros segmentos da sociedade. Destacamos a escola nossa grande aliada na tentativa de reduzir e controlar as parasitoses intestinais na área de abrangência da equipe de saúde.

Palavras-chave: Doenças Parasitárias; Educação em Saúde; Atenção Primária à Saúde.

ABSTRACT

Intestinal parasitism is a great problem in public health. It affects, principally, poor and developing countries. It is endemic in different rural and peripheral areas of Brazil where social and sanitary conditions are poor. Our objective is to propose an action plan based on educative actions to reduce intestinal parasitism in the area subordinate to ESF001 "SOS Saude", Baependi Municipality, Minas Gerais. The "Nós Críticos" involving intestinal parasitism in the studied community are; poor personal, collective, sanitary hygienic and environmental conditions, inadequate treatment and preservation of water for domestic use, incorrect destiny of human residuals, incorrect preparation and manipulation of food, low educational level. The data of the Health Secretary, Epidemiological Observation Department, Health Unity, medical consultations, reception and parasitological tests of feces were fundamental to confirm the problem. The action plan will be carried out by means of educative talks, individual and family orientation visits and capacitating activities. Actions will be organized in groups supported by other sectors of the society. We'd like to thank the exceptional support, of our main allied, the school. It was really vital for reducing and controlling intestinal parasitism in our health team area.

Keywords: Parasitic Diseases; Health Education; Primary Health Care.

LISTA DE FIGURAS, TABELAS, GRÁFICOS E QUADROS

Figura 1: Localização do Município de Baependi em relação ao Estado de Minas Gerais.

Figura 2: Artesanato de bambu, Baependi, MG.

Tabela 1: Distribuição da população segundo faixa etária, Baependi, MG, 2013.

Tabela 2: Distribuição da população por sexo e idade, Baependi, MG, 2013.

Gráfico 1: Dados demográficos segundo faixa etária e sexo, Baependi, MG, 2013.

Tabela 3: Distribuição da população por zona de residência e faixa etária, Baependi, MG, 2013.

Gráfico 2: Distribuição da população por zona de residência e faixa etária, Baependi, MG, 2013.

Tabela 4: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e seus componentes, Baependi, MG, 1991-2010.

Gráfico 3: Número de domicílios por tipo de esgoto, Baependi, MG, 2013.

Gráfico 4: Número de domicílios com e sem sistema de esgoto, Baependi, MG, 2013.

Gráfico 5: Número de domicílios de acordo com a destinação do lixo, Baependi, MG, 2013.

Quadro 1: Problemas identificados, importância, urgência, capacidade de enfrentamento e seleção, ESF001, Baependi, MG, 2014.

Quadro 2: Desenho das operações para os 'nós críticos' do problema Parasitoses Intestinais, ESF001 'SOS Saúde', Baependi, MG, 2015.

Quadro 3: Recursos críticos para os 'nós críticos' do problema Parasitoses Intestinais ESF001 'SOS Saúde', Baependi, MG, 2015.

Quadro 4: Análise de viabilidade do Plano de Ação para o problema Parasitoses Intestinais, ESF001 'SOS Saúde', Baependi, MG, 2015.

Quadro 5: Plano operativo para o problema Parasitoses Intestinais, ESF001 'SOS Saúde', Baependi, MG, 2015.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 JUSTIFICATIVA	23
3 OBJETIVO	25
4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	26
5 METODOLOGIA.....	35
6 PLANO DE AÇÃO	38
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
REFERÊNCIAS	48

1 INTRODUÇÃO

No decorrer do Curso de Especialização Estratégia Saúde da Família, da Universidade Federal de Minas Gerais, especificamente na Disciplina Planejamento e Avaliação das Ações em Saúde, nos foi possível realizar o diagnóstico situacional em saúde da área de abrangência da ESF001 'SOS Saúde', do município de Baependi, Minas Gerais. Por meio deste diagnóstico identificamos os problemas de saúde mais recorrentes nesta área, dentre eles a prevalência de parasitoses intestinais, evidenciada pelos resultados de exames laboratoriais e pelas queixas mais significativas relatadas pelos usuários, como dor abdominal, diarreia, náuseas, vômitos e perda de apetite; e, no exame clínico, presença de palidez cutâneomucosa.

Os resultados dos exames parasitológicos de fezes apontam *Ascaris lumbricoides*, *Entamoeba histolytica*, *Giárdia lamblia*, *Enterobius vermicularis* e *Trichuris trichiura*, como os parasitas mais encontrados na população atendida pela ESF001.

Para o problema das parasitoses intestinais na área de abrangência da equipe, destacamos como 'nós críticos': precárias condições higiênico-sanitárias, pessoais, coletivas e do meio ambiente; tratamento e conservação da água no domicílio de forma inadequada; destino incorreto dos dejetos humanos; preparo e manipulação incorreta dos alimentos; e baixo nível de escolaridade da população.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), dos 3,5 bilhões de habitantes de áreas de risco possivelmente 450 milhões estejam doentes. A infecção parasitária é quase sempre negligenciada, os indivíduos permanecem parasitados de forma silenciosa por longos anos, o que causa sérios problemas, principalmente nas crianças, nas quais a evolução da infecção pode determinar desde quadros assintomáticos até falta de apetite, seguida por emagrecimento e diarreia (VARGAS *et al.*, 2004; ORLANDI *et al.*, 2001).

De acordo com Castro; Yovera; Núñez (2004) a prevalência das parasitoses intestinais é maior nas áreas de baixas condições socioeconômicas e carentes de saneamento básico, incluindo tratamento de água e esgoto, recolhimento do lixo e controle de vetores. As parasitoses são endêmicas em países subdesenvolvidos, constituindo problema de saúde pública.

Diversos fatores podem aumentar o risco de infecção, mas a ausência de saneamento básico e a utilização de práticas de higiene inadequadas são condições importantes no favorecimento das parasitoses em humanos (TEIXEIRA; HELLER, 2006). A diminuição da presença dessas parasitoses ou mesmo sua erradicação requer melhorias das condições socioeconômicas, do saneamento básico e da educação sanitária, além de mudanças nos hábitos culturais.

As parasitoses sofrem variações inter e intra-regionais, dependendo das condições sanitárias, educacionais, sociais, índice de aglomeração de pessoas, condições de uso e contaminação do solo, da água e alimentos, e da capacidade de evolução das larvas e ovos de helmintos e de cistos de protozoários em cada uma dessas localidades (MARQUES *et al.*, 2005).

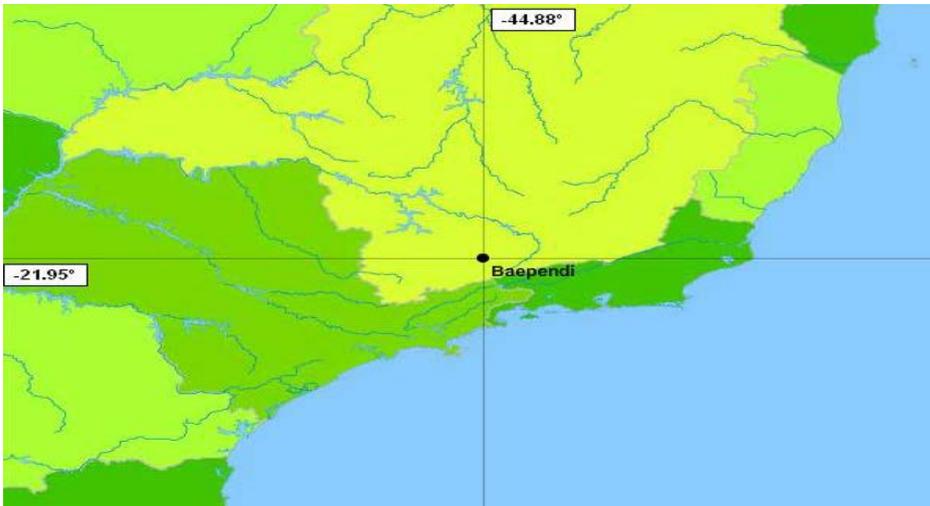
A zona rural de Baependi constitui cenário favorável para ocorrência de infestação por enteroparasitos, já que existem situações desfavoráveis do meio ambiente e de estrutura para sua proliferação. Pode-se assim considerar como um problema de risco à saúde individual e coletiva, sendo necessário atuar no sentido de diminuir sua incidência e prevalência, por sua vez as consequências ocasionadas pela doença.

Frente ao exposto, acreditamos que um Plano de Ação focado em ações educativas pode ser um dos caminhos para redução e controle das parasitoses intestinais na área adscrita à ESF001 'SOS Saúde', do município de Baependi, MG.

1.1 Descrição do município

O município de Baependi está localizado no sul do Estado de Minas Gerais (Figura 1), mais especificamente na região do Circuito das Águas, cerca de 380 km da capital mineira. Faz divisa com as cidades de São Tomé das Letras, Conceição do Rio Verde, Caxambu, Pouso Alto, Itamonte, Alagoa, Aiuruoca e Cruzília. A população, conforme Censo de 2010, era cerca de 18.000 hab. e a densidade demográfica de 24,39 hab./ km². Sua área é de 750,554 km², sendo a área urbana 9,108 km² (1,22%), e a área rural 741,446 km², a qual está organizada em 82 bairros (IBGE, 2010).

Figura 1 - Localização do Município de Baependi em relação ao Estado de Minas Gerais.



Fonte: IBGE (2010).

1.1.1 Aspectos socioeconômicos do município

No município de Baependi o artesanato é uma importante atividade econômica, sendo desenvolvida principalmente na zona rural. As peças feitas em bambu, palha de milho e tronco de cafeeiro, reconhecidas na região por suas diversidades de cestas e outros artigos, são comercializados em centros urbanos como São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e capitais da região nordeste do Brasil (Figura 2). As atividades de agricultura e pecuária constituem também fonte de renda do município, justificadas pela extensa área rural. Porém, não tanto quanto o artesanato.

Figura 2 - Artesanato em bambu, Baependi, MG.

Fonte: Acervo do autor.

1.1.2 Aspectos demográficos do município

A população do município, segundo faixa etária, é apresentada na Tabela 1. Evidenciamos o predomínio da população mais jovem, 15 a 39 anos, com 7285 habitantes (39.35%).

Tabela 1: Distribuição da população segundo faixa etária, Baependi, MG, 2013.

FAIXA ETÁRIA	NÚMERO TOTAL	%
<1 ano	155	0.83
1-4	731	3.94
5-9	1134	6.12
10-14	1311	7.08
15-19	1404	7.58
20-25	1470	7.94
26-39	4411	23.82
40-59	4886	26.39
60 e +	3009	16.25

Total	18511	100
--------------	--------------	------------

Fonte: SIAB, Baependi, MG, 2013.

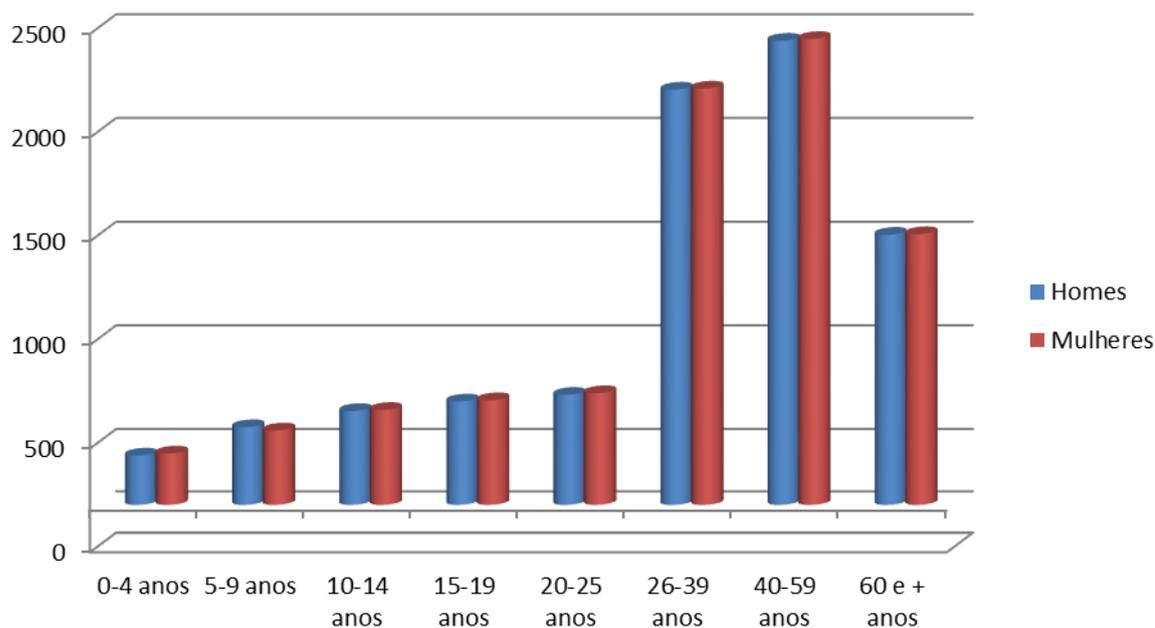
A Tabela 2 mostra valores aproximados para ambos os sexos, em todas as faixas etárias.

Tabela 2: Distribuição da população por sexo e idade, Baependi, MG, 2013.

FAIXA ETÁRIA	HOMENS	MULHERES	TOTAL
<1 ano	76	79	155
1-4	362	369	731
5-9	575	559	1134
10-14	653	658	1311
15-19	699	705	1404
20-25	731	739	1470
26-39	2203	2208	4411
40-59	2439	2447	4886
60 e +	1503	1506	3009
TOTAL	9241	9270	18511

Fonte SIAB, Baependi, MG, 2013.

O Gráfico 1 apresenta os dados demográficos segundo faixa etária e sexo, no de Baependi, referente ao ano de 2013.

Gráfico 1: Dados demográficos segundo faixa etária e sexo, Baependi, MG, 2013.

Fonte: SIAB, Baependi, MG, 2013.

A Tabela 3 mostra a distribuição da população por zona de residência e faixa etária, no município, correspondente ao ano de 2013.

Tabela 3: Distribuição da população por zona de residência e faixa etária, Baependi, MG, 2013.

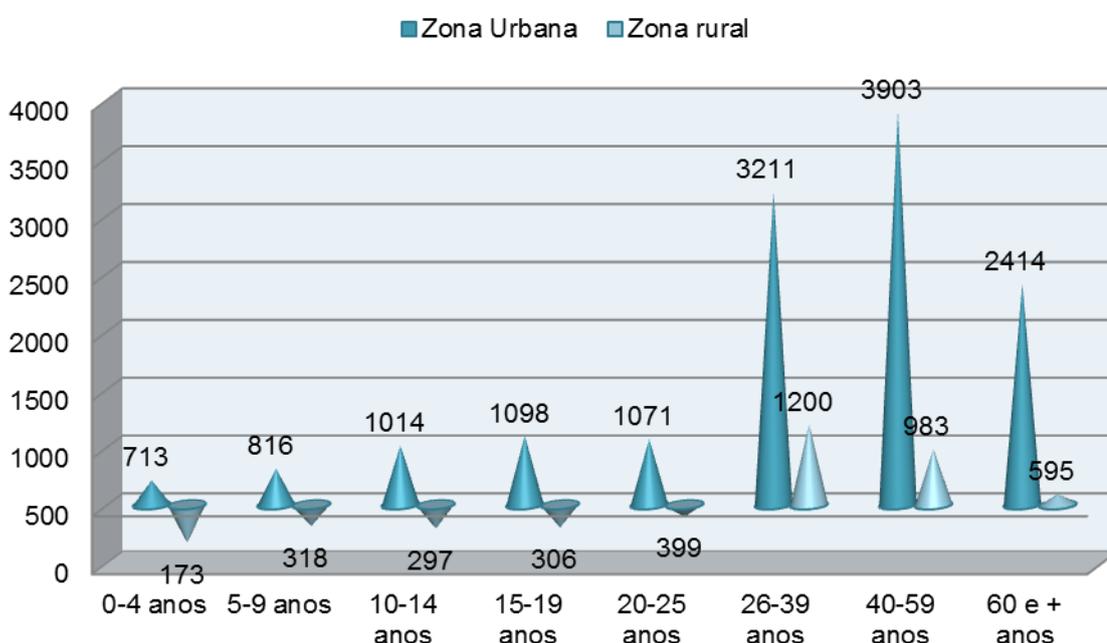
FAIXA ETÁRIA	ZONA URBANA	ZONA RURAL	TOTAL
<1 ano	123	32	155
1-4	590	141	731
5-9	816	318	1134
10-14	1014	297	1311
15-19	1098	306	1404
20-25	1071	399	1470
26-39	3211	1200	4411
40-59	3903	983	4886

60 e +	2414	595	3009
TOTAL	14240	4271	18511

Fonte: SIAB, Baependi, MG, 2013.

A distribuição da população por zona de residência e faixa etária no município de Baependi, referente ao ano de 2013, é mostrada no Gráfico 2.

Gráfico 2: Distribuição da população por zona de residência e faixa etária, Baependi, MG, 2013.



Fonte: SIAB, Baependi-MG, 2013.

Como podemos observar na Tabela 3 e no Gráfico 2 há uma concentração maior de moradores na zona urbana do município, na faixa etária de 26 a 59 anos. Na zona rural prevalece a mesma faixa etária.

1.1.2.1 Índice de Desenvolvimento Humano

O índice de desenvolvimento humano (IDH) do município foi de 0,68 em 2010. Baependi está situada na faixa de Desenvolvimento Humano Médio (IDHM entre 0,6 e 0,699). Entre 2000 e 2010, o segmento que mais cresceu em termos absolutos foi a Educação (com crescimento de 0,171), seguido por Longevidade e por Renda

(com crescimento de 0,188). O IDHM passou de 0,581 em 2000 para 0,681 em 2010 – uma taxa de crescimento de 17.21%. O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1(um), foi reduzido em 23.87% entre 2000 e 2010 (BRASIL, 2013).

Baependi teve um incremento de seu IDHM de 58.37% entre 1991 e 2010; acima da média de crescimento nacional (44.46%), e acima da média de crescimento estadual (52.93%). O hiato de desenvolvimento humano foi reduzido em 44.04% entre 1991 e 2010 (BRASIL, 2013).

O IDHM e seus componentes, correspondente ao período de 1991 a 2010, segundo o Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) do município de Baependi, é apresentado na Tabela 4.

Tabela 4: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal e seus componentes, Baependi, MG, 1991-2010.

IDHM E COMPONENTES	1991	2000	2010
IDH Educação	0,211	0,399	0,570
% de 18 anos ou mais com ensino fundamental completo.	19,28	25,00	40,83
% de 5 a 6 anos frequentando a escola.	41,75	64,19	92,84
% de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental.	27,11	66,82	85,42
% de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo.	11,50	51,44	53,37
% de 18 a 20 anos com ensino médio completo.	8,19	19,18	7,53
IDHM Longevidade	0,692	0,785	0,833
Esperança de vida ao nascer.	66,54	72,07	74,97
IDHM Renda	0,545	0,625	0,664

Renda per capita (em R\$).	237,88	391,41	497,21
----------------------------	--------	--------	--------

Fonte: SIAB, Baependi, MG, 2014.

1.1.3 Educação

A proporção de crianças e jovens frequentando ou tendo completado determinados ciclos indica a situação da educação entre a população em idade escolar do município e compõe o IDHM Educação.

No período de 2000 a 2010, a proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola cresceu 44.63% e no de período 1991 e 2000, 53.75%. Já a de crianças de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental cresceu 27.84% entre 2000 e 2010 e 146.48% entre 1991 e 2000 (BAEPENDI, 2013).

A proporção de jovens entre 15 e 17 anos com ensino fundamental completo cresceu 3.75% no período de 2000 a 2010 e 347.30% no período de 1991 a 2000. A proporção de jovens entre 18 e 20 anos com ensino médio completo cresceu 95.67% entre 2000 e 2010 e 134.19% entre 1991 e 2000 (BAEPENDI, 2013).

Em 2010, 58.06% dos alunos entre 6 e 14 anos de Baependi estavam cursando o ensino fundamental regular na série correta para a idade. Em 2000 eram 47.39% e, em 1991, 31.14%. Entre os jovens de 15 a 17 anos, 31.37% estavam cursando o ensino médio regular sem atraso. Em 2000 eram 25.51% e, em 1991, 5.48%. Entre os alunos de 18 a 24 anos, 6.41% estavam cursando o ensino superior em 2010, 3.44% em 2000 e 3.08% em 1991 (BAEPENDI, 2013).

Em 2010, 3.95% das crianças de 6 a 14 anos não frequentavam a escola. Percentual que, entre os jovens de 15 a 17 anos, atingia 15.61% (BAEPENDI, 2013).

Apesar de ter melhorado a educação como no município como um todo, não podemos dizer o mesmo em relação à zona rural. Ainda é grande o número de analfabetos nesta região.

1.1.4 Recursos da comunidade

Existem no município oito UBS (ESF); uma policlínica municipal; um hospital; três laboratórios de análises clínicas; quatro agências bancárias; uma agência dos

correios; um banco postal; uma casa lotérica; serviços de telefonia; luz; água e esgoto; comércios e um centro de eventos.

Cada povoado da zona rural possui uma escola, uma igreja católica e outras igrejas; na zona urbana existem quatro igrejas católicas e outras igrejas, seis escolas, uma creche e uma faculdade.

1.1.5 Saneamento básico

O saneamento básico da zona urbana difere do da zona rural; 99.30% dos moradores da cidade são beneficiados com água e esgoto tratado. Na zona rural os sistemas de abastecimento de água funcionam de forma precária, sem proteção dos mananciais onde ocorre a captação e, tampouco, há tratamento da água e manutenção higiênica dos reservatórios.

Da mesma forma o tratamento do esgoto sanitário, assim como a coleta e deposição final de resíduos sólidos, apresentam de forma diferenciada na cidade e na área rural.

O sistema coletor de esgoto que atende os bairros da área urbana totaliza uma área de 9108 km², beneficiando aproximadamente 92.31% da população urbana (14240 habitantes); nos 7.69% restantes que correspondem à periferia da cidade o esgoto é a céu aberto (SIAB, BAEPENDI, 2013).

Na área rural o esgotamento sanitário é insuficiente e precário. A população deposita seus dejetos em fossas, leitos de córregos e rios ou em esgotos a céu aberto. Baependi conta com 5355 famílias, sendo que 24.41% delas não possuem rede coletora de esgoto; a maioria reside na zona rural (SIAB, BAEPENDI, 2013).

O Gráfico 3 apresenta o número de domicílios por tipo de esgoto e o Gráfico 4 a evolução do número de domicílios com e sem sistema de esgoto no município, referentes ao ano de 2013.

Gráfico 3: Número de domicílios por tipo de esgoto, Baependi, MG, 2013.

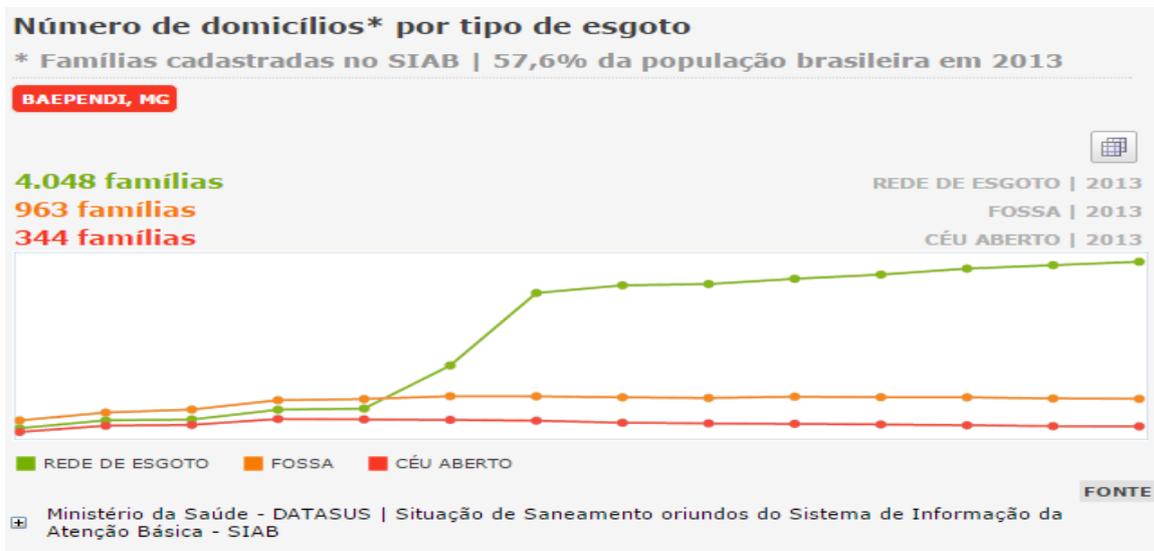
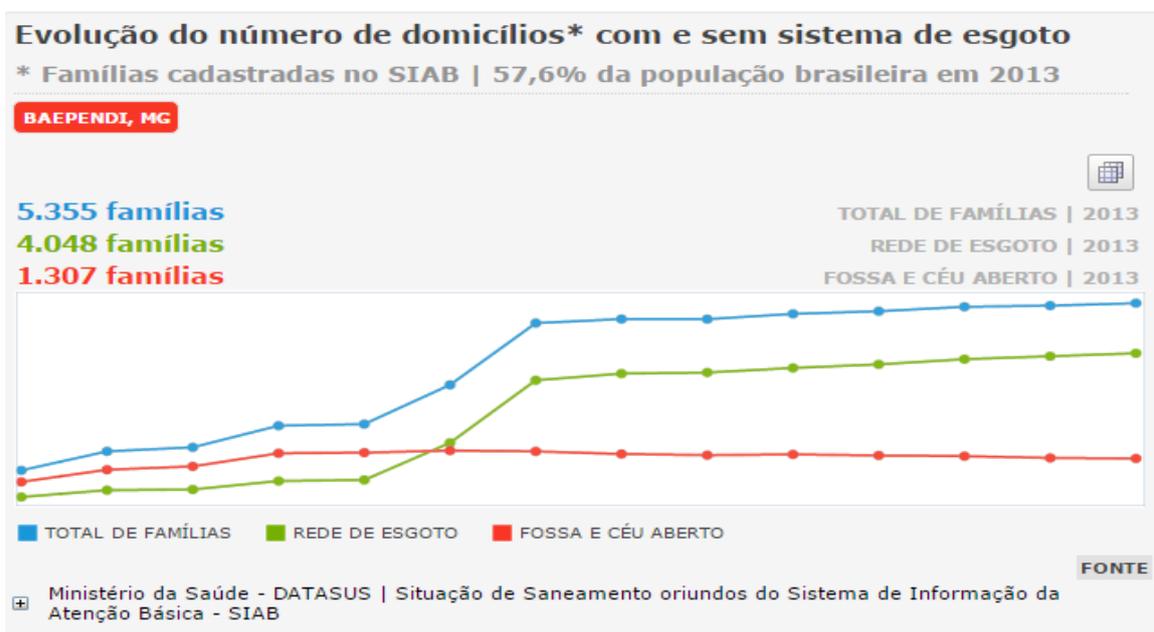


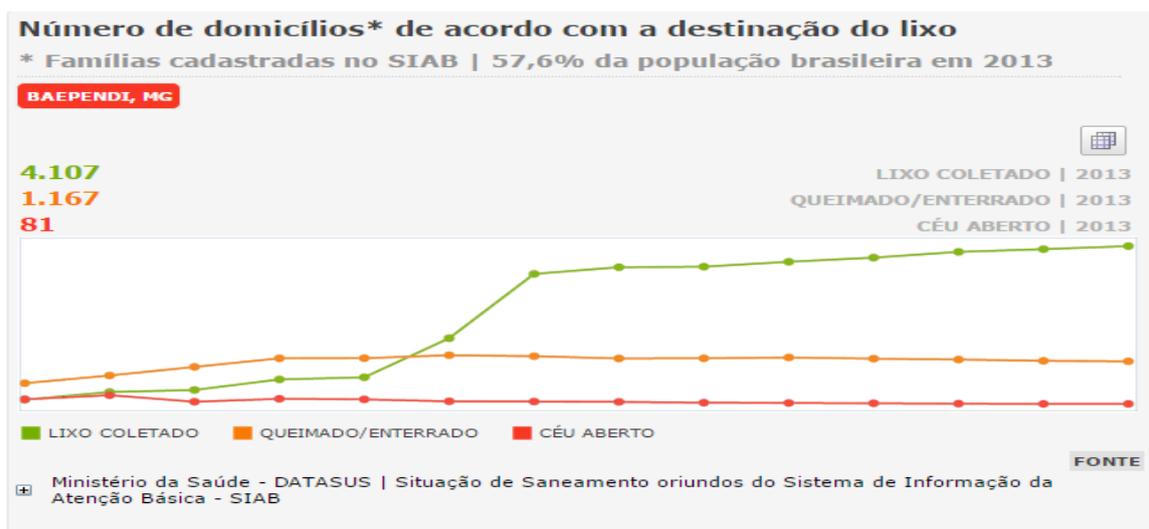
Gráfico 4: Evolução do número de domicílios com e sem sistema de esgoto, Baependi, MG, 2013.



No município, do total de 5355 domicílios, 4107 (76.69%) possui coleta pública de lixo, cujo destino final é o aterro sanitário controlado pela Prefeitura; 1167 (21.79%) queimam ou enterram o lixo; e 81 (1.51%) deixam o lixo a céu aberto (Gráfico 5). Conforme mencionado anteriormente este serviço não é garantido de igual forma na zona rural; somente 12.20% dos bairros são beneficiados pela coleta

pública, ou seja, aqueles locais onde há maior número de moradores por sua vez maior produção de lixo. Na maioria das vezes, o lixo é queimado, enterrado ou deixado a céu aberto (SIAB, BAEPENDI, 2013).

Gráfico 5: Número de domicílios de acordo com a destinação do lixo, Baependi, MG, 2013.



1.1.6 Sistema municipal de saúde

Baependi conta com uma policlínica como sendo o núcleo central das atividades de saúde; e oito equipes do programa saúde da família (PSF). Inicialmente havia somente duas equipes, as quais eram responsáveis pela zona rural e periferias da cidade. Atualmente toda população dispõe de atendimento em sua totalidade. Seis equipes estão distribuídas na zona urbana e possuem sede própria; por sua vez as duas equipes que são responsáveis pela zona rural estão alocadas em postos de atendimento nos diferentes bairros. Estas equipes também oferecem atendimento odontológico; são compostas por um dentista e uma auxiliar de consultório dentário (ACD).

Além disso, o município conta com o hospital geral (Hospital Cônego Monte Raso); hospital filantrópico de média complexidade. Possui 10 leitos na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) direcionados para adultos e um centro de imagens, onde são realizados ressonância magnética, mamografia, tomografia, densitometria óssea, RX digitalizado, e colonoscopia. Este hospital é credenciado pelo SUS.

O Departamento de Vigilância em Saúde do município atua na vigilância epidemiológica, vigilância sanitária e, de forma incipiente, na vigilância ambiental. Possui laboratório de controle de zoonoses.

As equipes de saúde da família contam com o apoio dos profissionais do Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF), composto por pediatra, ginecologista, psicólogo, psiquiatra, nutricionista, fisioterapeuta, fonoaudiólogo, terapeuta ocupacional e educador físico. Além disso, contam com ajuda do Centro de Apoio Psicossocial (CAPS) composto por psiquiatra, psicólogo, enfermeiro e técnico de enfermagem.

Com relação ao sistema de referência e contra referência, Baependi conta com o Centro Viva Vida, dos municípios de São Lourenço e Varginha (Hospital Bom Pastor). Também conta com apoio do Centro de Especialidades Odontológicas (CEO), da cidade de Itanhandu.

1.1.6.1 Equipe de Saúde da Família

A Equipe de Saúde da Família (ESF001 'SOS Saúde') na qual atuo, é composta por um médico generalista (Programa Mais Médicos para o Brasil), uma enfermeira, uma técnica de enfermagem, sete agentes comunitários de saúde, um cirurgião dentista e uma auxiliar de consultório dentário. A equipe é responsável por cinco bairros da zona rural do município (Piracicaba, Chapéu, São Pedro, Itaúna e Vargem); totalizando 1771 habitantes, agrupados em 531 famílias. O tempo gasto de deslocamento dos profissionais para esta área é cerca de duas horas diárias.

O trabalho da equipe é realizado em postos de atendimento. Aqueles pacientes que necessitarem da atenção secundária são encaminhados para os diferentes serviços disponíveis no Sistema de Saúde Municipal; os casos de urgência e emergência são direcionados para o Pronto Atendimento do hospital municipal.

2 JUSTIFICATIVA

O diagnóstico situacional de saúde na área de atuação da ESF001 'SOS Saúde' tem grande importância e utilidade para garantir a qualidade dos serviços, requerendo a participação comunitária para alcançar seus propósitos; sendo uma ferramenta imprescindível que permite a identificação dos principais problemas de saúde da população e serve de base ao planejamento estratégico em saúde. Por esse motivo é considerado essencial para definição das ações a serem planejadas e implementadas, visando enfrentar os problemas identificados assim como avaliar a eficiência e a eficácia dessas ações.

A partir do conhecimento de nossa realidade, por meio das entrevistas realizadas pelos ACS com a população, de nossa prática diária na unidade de saúde e de discussões na ESF, chegou-se à conclusão que as parasitoses intestinais constituem um problema de saúde de relevância social em nossa área de abrangência, e para isto medidas de prevenção e controle deveriam ser providenciadas para evitar suas complicações.

Nos atendimentos diários e com ajuda de exames complementares pôde-se observar predomínio de parasitoses intestinais em grande parte da população da área de abrangência da equipe, em todas as faixas etárias.

Em exames parasitológicos de fezes encontram-se diferentes enteroparasitoses transmitidas pelos seguintes parasitos mencionados em ordem de frequência: *Ascaris lumbricoides*, *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Eenterobius vermicularis* e *Trichuris trichiura*.

Em entrevistas realizadas pelos ACS com a população da área de abrangência, por meio de questionário, constatamos problemas relacionados à higiene pessoal, coletiva e dos alimentos, bem como falta de conhecimento sobre a transmissão das doenças parasitárias gastrointestinais.

Por outro lado, constatamos também que existem situações desfavoráveis que podem facilitar o aumento da prevalência de enteroparasitoses, como por exemplo a origem da água de consumo e seu abastecimento. Há predominância de poços ou nascentes na região (95.32%) sobre outras fontes (SIAB, BAEPENDI, 2013).

Outra situação que nos chamou atenção é o tratamento da água no domicílio; em 75.09% das residências a filtração da água não é realizada corretamente. A

água é fervida em 1.69% dos domicílios; não foi considerado nas entrevistas este método como o mais seguro para desinfecção da água de consumo. Também a cloração da água é feita por apenas 2.06% das famílias, por desconhecimento deste método. Outro número considerável de famílias (21.16%) utiliza a água de consumo sem tratamento algum (SIAB, BAEPENDI, 2013).

Entre outros elementos presentes de risco para a incidência de parasitoses intestinais podemos considerar também que não há coleta de lixo na região; seu destino fica a critério dos moradores; o lixo é queimado ou enterrado de forma inadequada em 85,02% dos domicílios, e 14.98% é depositado a céu aberto (SIAB, BAEPENDI, 2013).

Outro aspecto evidenciado na pesquisa e que contribui para o aumento das parasitoses intestinais, é a situação do esgotamento sanitário na área rural, foco desta intervenção. Apenas 13.11% dos domicílios possuem sistema de esgoto; 50.0% dos moradores utilizam fossas e 36.89% apresentam esgoto a céu aberto (SIAB, BAEPENDI, 2013).

Pelo exposto, pode-se concluir que existe risco alto para a ocorrência de doenças parasitárias gastrointestinais na zona rural do município de Baependi, haja vista os fatores determinantes para ocorrência da doença, como mostrado acima.

Neste sentido, acreditamos que um plano de ação voltado para a zona rural (área de atuação da ESF001) do município, focado em ações educativas, poderá contribuir para diminuição da prevalência das doenças parasitárias nessa região.

3 OBJETIVO

Propor um plano de ação focado em ações educativas voltadas para redução e controle das parasitoses intestinais na área adscrita à ESF001 'SOS Saúde', do município de Baependi, Minas Gerais.

4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

4.1 Parasitoses intestinais: aspectos gerais

Os parasitas são encontrados nos seres vivos de todas as espécies existentes na Terra (POULIN; MORAND, 2000). As enteroparasitoses são associação de dois organismos: hospedeiro e parasita. O parasita obtém alimento à custa de seu hospedeiro, consumindo-lhe os tecidos ou o conteúdo intestinal. Adapta-se de tal forma que passa a viver naturalmente no seu organismo (FERREIRA; ANDRADE, 2005).

Com o decorrer dos anos, a ocorrência das parasitoses intestinais passou a ser vista como a resultante de um processo multifatorial. Além do binômio parasita-hospedeiro em que as melhores condições de um ou de outro irão determinar o processo saúde doença, outro elemento passou a ser incorporado: o meio ambiente (representado por suas variáveis). Neste sentido, parasita/hospedeiro/ambiente passaram a constituir a tríade responsável pela determinação das parasitoses intestinais (FONSECA; PRADO FILHO, 2010).

Em relação ao meio ambiente, segundo Fonseca e Prado Filho (2010), a ocorrência de doenças transmitidas por veiculação hídrica e por ação de vetores, dentre as quais as enteroparasitoses, foram observadas pela primeira vez na Europa no início do século XIX. A partir daí o meio ambiente figurou-se como foco de atenção pelas medidas sanitárias, em decorrência de sua importância para o aparecimento das parasitoses intestinais.

Em relação ao hospedeiro os fatores predisponentes para ocorrência da doença são idade, estado nutricional, fatores genéticos, culturais, comportamentais, ambientais e profissionais. Quanto ao parasito, seu poder de infestação está associado à imunidade do hospedeiro e às transformações bioquímicas e imunológicas verificadas ao longo de seu ciclo, conforme dizem Carneiro e Antunes (2000). Já as condições ambientais associadas aos fatores acima do hospedeiro e do parasita irão favorecer e definir a ocorrência da infecção e as complicações da doença (CHIEFFI; AMATO NETO, 2003).

Nesse contexto, os fatores de risco inerentes ao meio ambiente em que vivem os indivíduos, tais como exposição a seus próprios dejetos e ao lixo gerado, bem

como uso e consumo de água não tratada, podem ser determinantes para que na relação parasita-hospedeiro vença o parasita. Desse modo, a perpetuação da doença provoca depauperamento do indivíduo e subdesenvolvimento da população, além de sobrecarregar o sistema público de saúde com gastos exorbitantes por tratamentos e internações hospitalares, uma vez que o ciclo da doença é perpetuado (NEVES, 2000).

No Brasil, como afirmam Chaves *et al.* (2006) as parasitoses intestinais ocorrem em vários estados devido às características de cada região (saneamento básico, tratamento do lixo, dentre outras), idade, sexo, grau de escolaridade, condições de moradia, e hábitos de higiene dos indivíduos. No entanto, outros fatores devem ser considerados como as condições climáticas e as subnotificações das doenças, mesmo em localidades onde a infraestrutura é adequada (MALTA, 2006). Esta variedade de fatores determinantes das parasitoses intestinais faz com que haja grande investimento em pesquisas científicas no Brasil a fim de identificar espécies parasitárias prevalentes em cada região do País, segundo Martins (2012).

A prevalência de parasitoses intestinais em algumas regiões do Brasil, assim como nos demais países em desenvolvimento, é sabidamente elevada. Parasitas como *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e *Entamoeba spp* distribuem-se por mais de 150 países e territórios, sobressaindo como uma das maiores endemias do Brasil, devido a sua grande distribuição geográfica e a alta prevalência (SANTOS *et al.*, 2010). Como afirma Martins (2012), as parasitoses dependem de inúmeros fatores como constituição do solo, presença de animais no peridomicílio, condições de uso e contaminação do solo, da água, de alimentos, aglomeração da população e de suas condições econômicas, sociais, sanitárias, educacionais e da capacidade de evolução dos helmintos e de protozoários em cada ambiente.

Não podemos deixar de apontar as consequências da doença para a economia de uma determinada região, pois se trata de uma enfermidade que na forma severa provoca distúrbios que debilitam o indivíduo, comprometendo o desempenho de suas funções cognitivas, físicas, comportamentais e emocionais (REY, 2002).

A presença de parasitas no intestino do homem pode comprometer seu desenvolvimento em decorrência da depleção de suas reservas nutricionais e pela má absorção das mesmas. Neste caso o funcionamento de alguns órgãos e

sistemas enzimáticos importantes, assim como o aumento de parasitas em quantidade maior que o normal pode levar o indivíduo a óbito. Isso acontece quase sempre pela obstrução dos intestinos, de vasos sanguíneos e de canais secretores, bem como pela compressão de órgãos e tecidos provocada pelos granulomas formados pelo organismo humano na tentativa de combater o agente agressor (CIMERMAN, CIMERMAN, 2010).

Além disso, podemos apontar a desnutrição como um dos principais problemas causados pelos parasitas intestinais. Ela acontece, em decorrência de lesão da mucosa intestinal (*Giardia lamblia*, *Necator americanus*, *Strongyloides stercoralis*, *coccídios*); alteração do metabolismo dos sais biliares (*Giardia lamblia*); competição alimentar (*Ascaris lumbricoides*); exsudação intestinal (*Giardia lamblia*, *Strongyloides stercoralis*, *Necator americanus* e *Trichuris trichiura*); favorecimento de proliferação bacteriana (*Entamoeba histolytica*); e sangramento (*Necator americanus*, *Trichuris trichiura*), (MOTA; PENNA; MELO, 2006).

Deste modo, para a manutenção da saúde e prevenção de doenças, principalmente as parasitoses em uma população, faz-se necessário rever as condições de saneamento básico, regras básicas de higiene, cuidado com os alimentos e com a água, cuidados com o solo, tratamento de indivíduos acometidos com a doença e, principalmente, orientação à população, pois se sabe que os aspectos socioeconômicos e culturais estão diretamente relacionados à saúde (ALVES *et al.*, 2003).

4.2 Classificação e descrição de algumas parasitoses intestinais

As enteroparasitoses são classificadas em protozoários e helmintos. A Organização Mundial da Saúde considera que em países em desenvolvimento como o Brasil, o aumento das taxas de morbidade e mortalidade está cada vez mais relacionado às parasitoses intestinais, sendo altas as frequências de helmintos e protozoários causadores de danos às funções do organismo ou carências de nutrientes, como o *Ascaris lumbricoides* que infecta cerca de 980 milhões de pessoas no mundo, além das altas prevalências de *Strongyloides stercoralis*, *Giardia lamblia* e *Entamoeba histolytica* (MARQUES; BANDEIRA; QUADROS, 2005).

Conforme afirmam Oliveira *et al.* (2008), dentre os protozoários de importância médica destacam-se *Entamoeba histolytica*, algumas espécies de protozoários comensais, principalmente *Entamoeba coli*, *Endolimax nana* e *Iodamoeba butschlii*, os quais possuem mecanismo de transmissão semelhante aos protozoários.

Os helmintos, de acordo com o ciclo biológico, se subdividem em bio-helmintos (necessitando de hospedeiro intermediário) e geo-helmintos (que utilizam o solo para sua evolução). Entre os geo-helmintos, os ovos (*Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis*, *Trichuris trichiura*, *Hymenolepis nana*) ou as larvas (*Ancylostoma duodenale*, *Strongyloides stercoralis*) tornam-se infectantes quando as condições do clima e umidade são favoráveis (SOUZA *et al.*, 2002).

Segundo Alves *et al.* (2003), as parasitoses mais frequentes nos humanos e na população brasileira são as seguintes:

- **Amebíase:** O parasita é a *Entamoeba histolytica* (protozoário amebiano), que é transmitida por meio da ingestão de alimentos contaminados com os cistos. Os indivíduos infectados apresentam disenteria, às vezes com presença de sangue; fora do intestino, o parasita penetra em outros órgãos, como pulmões e pele, no entanto atingem principalmente o fígado, redundando em processo inflamatório e necrótico.
- **Ancilostomíase:** Conhecido também como amarelão; seu parasita é o *Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus* (vermes nematelmintos). A transmissão ocorre por meio da penetração das larvas na pele do hospedeiro, ocasionando anemia; a gravidade do caso dependerá do grau de manifestação do parasita.
- **Ascariíase:** Dentre as enteroparasitoses, a ascariíase é a helmintíase de maior prevalência no mundo, acometendo cerca de 30% da população (CRUA, 2003). A transmissão do *Ascaris lumbricoides* ocorre através da ingestão de água e alimentos contaminados pelos ovos do parasita. Os doentes podem apresentar irritação brônquica, devido migração das larvas para os pulmões causando assim processos inflamatórios. Os vermes

adultos, quando instalados no intestino do indivíduo provocam cólicas abdominais e náuseas.

- **Cisticercose:** A doença é causada pela larva do parasita *Taenia solium*. Pode ocorrer de duas formas: autoinfecção e heteroinfecção. A primeira é decorrente da ruptura de anéis da tênia no intestino do indivíduo, liberando assim o embrião; a segunda acontece pela ingestão de água, frutas e legumes contaminados por ovos da *Taenia solium*. Os sintomas da doença são: dores nos membros e fraqueza muscular, podendo ocasionar cegueira, como também epilepsia.
- **Teníase:** Conhecida também como solitária, o seu transmissor é o parasita *Taenia saginata* e *Taenia solium*. A teníase é transmitida pela ingestão de carne bovina e suína contaminada pelas larvas de tênia. O indivíduo contaminado com o verme adulto pode apresentar bulimia, como também pode ocorrer anorexia, náuseas, vômitos, fadiga e fraqueza.
- **Enterobíase:** Causada pelo *Enterobius vermicularis* é uma parasitose cosmopolita, atingindo preferencialmente crianças, sobretudo quando em agrupamentos. É comum o acometimento de vários membros da família, pois os ovos podem sobreviver vários dias no meio ambiente (BRASIL, 2006). Os vermes localizados na região anal e perianal podem causar prurido, sintoma predominante, principalmente à noite, levando o paciente a um quadro de insônia e irritabilidade. As fêmeas podem migrar para vagina e, em seguida, para o útero, ou ascender para as trompas, onde morrem (BRASIL, 2009). A desintegração do verme morto e a liberação dos ovos contidos no útero resultam em reação inflamatória, podendo os ovos transformar em granulomas. A presença dos vermes nos órgãos genitais femininos pode levar à vaginite e, muito raramente, à endometrite, salpingite e ooforite (DUNCAN; SCHMIDT; GIULIANE, 2004).

- **Tricuríase:** Parasitose de distribuição cosmopolita, causada pelo *Trichuris trichiura*, com prevalência maior em regiões de clima quente, úmido e condições sanitárias precárias. Estima-se que um bilhão de pessoas estejam infectadas por este parasito, das quais 350 milhões correspondem a jovens menores de 15 anos. Os vermes adultos parasitam, principalmente, o intestino grosso, ceco e cólon ascendente. A região mais delgada do parasito fica na camada epitelial da mucosa intestinal, região onde se alimenta principalmente de restos de enterócitos, e a região posterior fica exposta no lúmen intestinal, o que facilita sua reprodução e a eliminação dos ovos (NEGRÃO-CORRÊA, 2010). O helminto apresenta corpo afilado com aspecto de chicote, medindo em média quatro centímetros. A infecção ocorre pela ingestão dos ovos embrionados contidos na água ou alimentos contaminados. No intestino delgado, o ovo eclode e a larva resultante invade as microvilosidades intestinais, passando do período de maturação à fase adulta, quando migra; é encontrada nas porções cecal e retal do intestino grosso (NEVES, 2005). Em quantidades elevadas, a criança pode desenvolver necrose de alça intestinal, sangramentos e exteriorização de parte da mucosa retal em decorrência do espasmo contínuo da musculatura lisa (MOTTA; SILVA, 2002).
- **Giardíase:** Causada pela *Giardia lamblia*; é o protozoário patogênico de maior prevalência mundial, embora nem sempre desenvolva infecções clinicamente observáveis, sendo a maioria portadores assintomáticos. As infecções agudas são caracterizadas por episódios de diarreia explosiva, com presença de muco e odor fétido. Ao ser ingerido pelo homem através da água ou de alimentos contaminados, o cisto da Giárdia passa pelo estômago e sofre ação do suco gástrico perdendo sua camada cística externa; ao chegar no intestino delgado libera trofozoítos que passam a crescer e se multiplicar por um processo de divisão binária, dependendo das condições imunológicas e nutricionais do hospedeiro (CIMERMAN; CIMERMAN, 2010). As manifestações crônicas da giardíase são provocadas pelo mecanismo de atapetamento da mucosa intestinal pelos trofozoítos, resultando em uma barreira física que impede absorção de gorduras e vitaminas. Tal cronicidade

quase sempre redonda atraso no desenvolvimento estrutural e baixo rendimento intelectual do indivíduo, principalmente de crianças em fase escolar provocado pela desnutrição (PITTNER *et al.*, 2007).

4.3 Alguns dados epidemiológicos das parasitoses intestinais

Para Cimerman e Cimerman (2010) estima-se que existam cerca de um bilhão de indivíduos parasitados pelo *Áscaris lumbricoides* na população mundial; e um número pouco menor por *Trichuris trichura*, além de ancilostomídeos. Também, cerca de 400 milhões estariam infectados por *Giárdia lamblia* e 200 milhões por *Entamoeba hystolítica*.

Silva e Santos (2001), ao verificarem a ocorrência de parasitoses intestinais na área de abrangência de um centro de saúde na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais, encontraram 62,3% de positividade para algum parasita em um grupo amostral de 1850 crianças com idade até doze anos. Os autores constataram prevalência do protozoário *Giárdia lamblia* (19%), seguido do helminto *Ascaris lumbricóides* (17%), principalmente em áreas onde foram observadas várias famílias morando em uma mesma casa ou terreno; muitas sem abastecimento de água tratada, além de crianças brincando próximas de lixo ou de água contaminada.

Ao estudarem a variação da prevalência parasitária em um período 35 anos em escolares de Caxias do Sul, Basso *et al.* (2008) observaram diminuição geral de 89% para 37%, com um decréscimo médio de 1,4% ao ano, sendo as maiores reduções observadas para os helmintos *Ascaris lumbricóides*, cuja prevalência caiu de 61% para 26% e *Trichuris trichiura* de 38% para 18%. As quedas nas prevalências desses parasitas foram conseguidas não só por meio de ações de educação higiênico-sanitárias entre os escolares, mas também das melhorias em infraestrutura urbana que incluem as ações em saneamento.

Chaves *et al.* (2006) ao verificarem a prevalência de enteroparasitas em crianças de creches municipais e Lopes *et al.* (2010), em creches e escolas públicas, encontraram *Ascaris lumbricoides*, *Trichiuris trichiura*, *Strongyloides stercoralis*, *Enterobius vermiculares* e *Hymenolepis nana* e para protozoários *Giárdia lamblia*, *Entamoeba coli* e *Endolimax nana*, respectivamente.

4.4 Prevenção e controle das parasitoses intestinais

As informações acima reforçam a importância de ações que poderiam ser iniciadas com uma melhor estruturação de vilas e favelas, além da educação sanitária nas escolas, espaços da comunidade, e em unidades de saúde. Tais constatações mostram a relação inversamente proporcional entre a prevalência parasitária e o incremento de políticas públicas voltadas para saneamento básico, destino adequado do lixo, controle ambiental de vetores, dentre outras. Quanto mais bem cuidada é a região, melhores condições de vida da população, incluindo a saúde (GIESTA; ANDRADE NETO; SCUDELARI, 2006).

Segundo Melo *et al.* (2004), a profilaxia necessária para prevenção das parasitoses intestinais deve se basear nas seguintes condutas: preparo e manipulação adequada dos alimentos; tratamento e conservação da água; uso de calçados; construção de vasos sanitários e fossas sépticas; destino apropriado das fezes; programas educacionais relacionados à higiene; e emprego de medicamentos.

As condutas tomadas acima são de grande relevância para evitar a transmissão das parasitoses, sendo necessário lembrar que os casos de doenças transmitidas por parasitas são mais frequentes em comunidades populosas e com condições socioeconômicas precárias. No entanto, os parasitas acometem qualquer indivíduo que não tome os devidos cuidados com sua saúde e higiene (SILVA JÚNIOR, 2007).

Programas de educação sanitária para conscientizar a sociedade sobre como evitar as parasitoses intestinais são imprescindíveis. Tais programas devem ser ministrados nas escolas, em postos de saúde, na mídia e em visitas de agentes de saúde nas comunidades da periferia onde há falta de informações e condições adequadas para uma vida saudável. Portanto, é preciso informar a sociedade acerca da necessidade de higienizar os alimentos, cuidados no preparo dos mesmos, armazenamento adequado de água e dos alimentos, além de uma boa higienização pessoal e condições sanitárias adequadas. As parasitoses intestinais são mais frequentes em crianças carentes, uma vez que algumas mães são desinformadas sobre a necessidade de boas condições sanitárias e de higiene pessoal (SILVA JÚNIOR, 2007; 2010).

Neste sentido, as ações educativas podem ser uma das formas de se trabalhar a promoção de hábitos de vida saudáveis e a prevenção de parasitoses intestinais, principalmente em crianças. Por sua vez, as ações educativas devem ser bem planejadas e realizadas juntamente com outros segmentos da sociedade e com o envolvimento de vários profissionais visando promoção da saúde dos indivíduos. Portanto, tem como objetivo capacitar indivíduos e/ou grupos para assumir ou contribuir na melhoria das condições de saúde da população. A saúde da comunidade depende essencialmente das ações oferecidas pelos serviços de saúde, do esforço da própria população, do conhecimento, da compreensão, da motivação, da reflexão crítica e da adoção de práticas de saúde. Isto só é possível com a participação conjunta da comunidade e do serviço de saúde (MADUREIRA, 2009).

5 METODOLOGIA

Para a elaboração do Plano de Ação utilizou-se o método do Planejamento Estratégico Situacional, com base no módulo de Planejamento e Avaliação das Ações de Saúde, através da realização do diagnóstico situacional mediante a Estratégia de Estimativa Rápida (CAMPOS; FARIA; SANTOS, 2010), da área de abrangência da ESF001 “SOS Saúde”, no município de Baependi, Minas Gerais.

Para obter a maioria das informações, utiliza-se a estratégia Estimativa Rápida como um método que contribui para a operacionalização dos princípios da equidade, da participação e da intersetorialidade, envolvendo a população na identificação de suas necessidades. Além dos atores sociais, as autoridades municipais, organizações governamentais e não governamentais; registros existentes nos prontuários; entrevistas com líderes da comunidade e observações sobre as condições de vida dos grupos populacionais são importantes para o diagnóstico situacional (CAMPOS; FARIA; SANTOS, 2010).

Sendo assim, por meio do diagnóstico foram identificados os principais problemas que acometem a população do território em estudo, dentre eles as enteroparasitoses em crianças e adultos causadas por diferentes parasitos, foco deste plano de ação.

Além das parasitoses intestinais, foram identificados: enfermidade ocupacional por esforços repetitivos - LER; síndrome metabólica; dislipidemias; enfermidades neuropsiquiátricas com alto consumo de psicofármacos; infecção urinária em mulheres; e infecções respiratórias agudas.

Para os problemas acima, analisaram-se os elementos: importância, urgência, capacidade de enfrentamento e estabeleceram-se prioridades de 1 a 6, conforme o Quadro 1.

Quadro 1: Problemas identificados: importância, urgência, capacidade de enfrentamento e seleção, ESF001, Baependi, MG, 2014.

Principais problemas	Importância	Urgência	Capacidade de enfrentamento	Seleção
Parasitoses intestinais em crianças e adultos.	Alto	8	Parcial	1
Enfermidade ocupacional (LER).	Alto	7	Parcial	2
Síndrome metabólica.	Alto	7	Parcial	3
Dislipidemia.	Alto	7	Parcial	4
Enfermidades neuropsiquiátricas com alto consumo de psicofármacos.	Alto	6	Parcial	5
Infecção urinária em mulheres.	Alto	5	Parcial	6
Infecções respiratórias agudas.	Alto	5	Parcial	7

Parasitoses intestinais em crianças e adultos foi considerada prioridade 1 para enfrentamento, devido sua urgência e possibilidade de redução e controle. Neste sentido, optamos por um plano de ação que tivesse foco em ações educativas, pois acreditávamos que este era um caminho possível para controlar e prevenir a doença na área de abrangência de nossa atuação. Enfatizamos que os 'nós críticos' que envolvem as parasitoses intestinais no município estudado são: as precárias condições higiênico-sanitárias, pessoais, coletivas e do meio ambiente; o tratamento e conservação da água no domicílio de forma inadequada; o destino incorreto dos dejetos humanos; o preparo de manipulação incorreta dos alimentos; e o baixo nível de escolaridade.

Para colocarmos em prática nosso Plano de Ação inicialmente buscamos informações na Secretaria de Saúde de Baependi sobre a situação das parasitoses intestinais no município. Posteriormente procuramos identificar os recursos da comunidade que pudessem nos ajudar na viabilidade da intervenção. Além disso, buscamos sustentação teórica para o assunto na Biblioteca Virtual da Plataforma do Curso; em artigos publicados nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde

(Lilacs e SciELO); livros textos; publicações do Ministério da Saúde; dissertações de mestrado; e dados do IBGE e dados da Secretaria de Saúde de Baependi.

Vale ressaltar, que as parasitoses intestinais estão relacionadas a:

- Precárias condições higiênicas sanitárias, pessoais, coletivas e do meio ambiente;
- Tratamento e conservação da água no domicílio de forma inadequada;
- Destino incorreto dos dejetos humanos;
- Preparo e manipulação inadequada dos alimentos;
- Baixo nível de escolaridade.

6 PLANO DE AÇÃO

6.1 Desenho das operações

O Quadro 2 apresenta o desenho das operações segundo os ‘nós críticos’ do problema estudado nesta intervenção, referente à área adscrita à ESF.

Quadro 2: Desenho das operações para os ‘nós críticos’ do problema Parasitoses Intestinais, ESF001 ‘SOS Saúde’, BaependiMG, 2015.

Nó crítico	Operações	Resultados esperados	Produtos esperados	Recursos necessários
<i>Precárias condições higiênico-sanitárias, pessoais, coletivas e do meio ambiente</i>	<p>Mais Saúde:</p> <p>Educar a população quanto à importância de uma boa higiene pessoal, coletiva e do meio ambiente.</p>	<p>Diminuição das parasitoses intestinais mais frequentes, desenvolvendo uma correta higiene em geral, no prazo de um ano.</p>	<p>Programas educacionais de informação, por meio da rádio local sobre higienização pessoal, coletiva e do meio ambiente.</p> <p>Campanhas educativas desenvolvidas pela Equipe de Saúde da Família.</p>	<p>Cognitivos:</p> <p>Incentivar o conhecimento da população sobre a prática de padrões de boa higiene pessoal e coletiva.</p> <p>Divulgar por meio de folhetos educativos e alto falantes aspectos relacionados às doenças parasitárias e suas medidas de prevenção, em lugares como escolas e nos postos de saúde dos bairros da zona rural.</p> <p>Capacitação oportuna dos integrantes da Equipe de Saúde da Família sobre o tema.</p> <p>Organizacional:</p>

				<p>Realização de atividades educativas coletivas que tratem de hábitos corretos de higiene pessoal e do ambiente, assim como da prevenção e controle das enteroparasitoses.</p> <p>Político: Assegurar logística necessária para o pessoal responsável pela realização das atividades educativas nos diferentes setores da comunidade.</p> <p>Procurar apoio dos meios de comunicação social, como a emissora de rádio do município, para divulgação da temática em questão.</p> <p>Financeiro: Fazer convênio com entidades municipais para licitação de material impresso, necessário à divulgação das informações educativas.</p>
<p><i>Tratamento e conservação da água no domicílio de forma</i></p>	<p>Mais Saúde:</p> <p>Uso de filtros nas residências; cloração ou fervura da</p>	<p>Obter água livre de microrganismos e impurezas, em até 80 a 100% dos domicílios, aproximadamente.</p>	<p>Palestras nas unidades de saúde e nas escolas da zona rural para conscientização da população sobre uso</p>	<p>Cognitivos:</p> <p>Educação em saúde à população sobre a importância do consumo da água livre de</p>

<i>inadequada.</i>	água antes do consumo.		sistemático de filtros e outras formas de purificação da água de consumo.	contaminação. Organizacional: Realização de atividades educativas na comunidade rural, postos de saúde e escolas, sobre a forma correta de se consumir a água. Colaborar na atualização do Plano de Saneamento Básico do Município. Político: Incentivar e mobilizar toda comunidade para cumprir de forma rápida e efetiva com os objetivos propostos.
<i>Destino incorreto dos dejetos humanos.</i>	Mais Informação: Educar a população sobre o destino correto dos dejetos humanos.	Banir ações incorretas, como defecação ao ar livre.	Conscientização da população, por meio de palestras educativas sobre o risco das parasitoses intestinais.	Cognitivos: Informação sobre as consequências de condutas inadequadas de higiene que podem comprometer a saúde da população em geral.
<i>Preparo e manipulação inadequada dos alimentos.</i>	Saber Mais: Aumentar o nível de informação da população sobre os riscos do consumo de alimentos contaminados.	Diminuir a infestação por parasitas gastrointestinais, por meio do consumo de alimentos manipulados de forma incorreta.	Projetos educativos comunitários através de palestras nas escolas e de informação pela rádio local.	Cognitivos: Conhecimento sobre a técnica correta de higiene e manipulação dos alimentos.

<i>Baixo nível de escolaridade.</i>	<p>Mais Educação:</p> <p>Estimular a população com baixo nível de escolaridade a dar continuidade a seus estudos, e àquelas pessoas que não sabem ler nem escrever.</p>	<p>Alfabetizar e/ou aumentar o nível de escolaridade da população para assim atingir maior conhecimento e informação em relação aos cuidados com a saúde.</p>	<p>Programa para Educação de Jovens e Adultos (EJA). Para incentivar o ensino, dando continuidade a seus estudos.</p>	<p>Organizacional: Adequação de mecanismos para a recuperação educacional de jovens e adultos que abandonaram os estudos ou que não estudaram.</p> <p>Político: Articulação entre os setores educação, infraestrutura e saúde.</p>
-------------------------------------	--	---	---	--

6.2 Identificação dos recursos críticos

Os recursos críticos necessários para os 'nós críticos' do problema Parasitoses Intestinais, estão apresentados no Quadro 3 a seguir.

Quadro 3: Recursos críticos para os 'nós críticos' do problema Parasitoses Intestinais, ESF001 'SOS Saúde', Baependi, MG, 2015.

Operação	Recursos críticos
Mais Saúde	<p><u>Político:</u> Conseguir espaço na rádio local e organizar palestras nas escolas locais.</p> <p><u>Financeiro:</u> Para aquisição de filtros de água assim como outros materiais necessários, e compra de produtos químicos para tratamento da água de consumo.</p>
Saber Mais	<p><u>Financeiro:</u> Para aquisição de recursos para as palestras de educação em saúde; confecção de folhetos educativos e aquisição de materiais audiovisuais.</p> <p><u>Político:</u> Conseguir espaço na rádio local.</p>
Mais Informação	<p><u>Político:</u> Articulação intersetorial. Aumentar os recursos para melhorar as condições de saneamento básico, com construção de esgotos sanitários.</p>

	<u>Financeiro</u> : Recursos necessários para construção de esgotos sanitários.
Mais Higiene	<u>Político</u> : Conseguir espaço na rádio local para divulgação do problema de saúde identificado. <u>Financeiro</u> : Financiamento do projeto. Aquisição dos materiais para divulgação do problema selecionado.
Mais Educação	<u>Organizacional</u> : Mobilização social em torno das questões do abandono escolar. <u>Político</u> : Inter-relação entre os setores de educação e saúde. <u>Financeiro</u> : Aumentar os recursos necessários para estimular o ensino escolar.

6.3 Análise de viabilidade do plano

Apresentamos no Quadro 4 a análise de viabilidade do Plano de Ação para o problema parasitoses intestinais.

Quadro 4: Análise de viabilidade do Plano de Ação para o problema Parasitoses Intestinais, ESF001 'SOS Saúde', Baependi, MG, 2015.

Operação	Recursos críticos	Controle dos recursos críticos		Ação estratégica
		Ator que controla	Motivação	
Mais Saúde: Uso de filtros nas residências ou ferver a água antes do consumo.	<u>Político</u> : Conseguir espaço na rádio local e organizar palestras nas escolas da zona rural. <u>Financeiro</u> : Para aquisição de filtros de água assim como materiais para sua reparação, e compra de produtos químicos para tratamento da água	Setor de Comunicação Social. Prefeitura. Secretaria de Saúde.	Favorável Favorável Favorável	Apresentar o projeto do Plano de Ação.

	de consumo.			
Saber Mais: Aumentar o nível de informação da população sobre os riscos do consumo de alimentos sem higiene adequada.	<u>Financeiro:</u> Para aquisição de recursos para as atividades de educação em saúde (palestras e outros), distribuição de folhetos educativos e aquisição de equipamentos audiovisuais. <u>Político:</u> Pleitear espaço na rádio local.	Secretaria de Saúde e Secretaria de Educação. Setor de Comunicação Social.	Favorável. Favorável	Apresentar o projeto do Plano de Ação.
Mais Informação: Educar a população sobre o destino correto dos dejetos humanos.	<u>Político:</u> Articulação intersetorial. Aumentar os recursos para construção de redes de esgoto. <u>Financeiro:</u> Recursos necessários para construção de redes de esgoto.	Prefeitura. Secretaria de Saúde. Prefeitura.	Favorável Favorável	Apresentar o projeto do Plano de Ação.
Mais Higiene: Educar a população quanto à importância de uma boa higiene pessoal e coletiva.	<u>Político:</u> Conseguir espaço na rádio local para divulgação do problema de saúde identificado. <u>Financeiro:</u> Financiamento do projeto. Aquisição dos materiais para divulgação do problema selecionado.	Setor de Comunicação Social. Prefeitura. Secretaria de Saúde.	Favorável Favorável Favorável	Apresentar o projeto do Plano de Ação.
Mais educação: Estimular a	<u>Organizacional:</u> Mobilização social em torno das	Secretaria de Educação	Favorável	Apresentar o projeto do Plano de

população com baixo nível educacional para completar o ensino.	<p>questões do abandono escolar.</p> <p><u>Político:</u> Inter-relação entre os setores educação e saúde.</p> <p><u>Financeiro:</u> Aumentar os recursos necessários para estimular o ensino escolar.</p>	<p>Secretaria de Saúde e de Educação.</p> <p>Planejamento e Ação Social. Secretaria de Educação.</p>	<p>Favorável</p> <p>Favorável</p>	Ação.
--	---	--	-----------------------------------	-------

6.4 Elaboração do plano operativo

Finalmente, o Quadro 5 apresenta o Plano Operativo para o problema, incluindo operações, resultados, produtos, ações estratégicas, responsável e prazo.

Quadro 5: Plano operativo para o problema Parasitoses Intestinais, ESF001 'SOS Saúde', Baependi, MG, 2015.

Operações	Resultados	Produtos	Ações estratégicas	Responsável	Prazo
<p>Mais Saúde:</p> <p>Uso de filtros nas residências, ou ferver a água antes do consumo.</p>	<p>Obter água livre de microrganismos e impurezas.</p>	<p>Palestras de conscientização para uso sistemático de filtros e outras formas de purificação da água de consumo.</p>	<p>Apresentar o projeto do Plano de Ação para facilitar a instalação de filtros nas residências.</p>	<p>Secretaria de Saúde, Prefeitura.</p>	<p>Três meses para o início das atividades.</p>

<p>Saber Mais:</p> <p>Aumentar o nível de informação da população sobre os riscos do consumo de alimentos sem higiene adequada.</p>	<p>Diminuir a infestação por parasitas gastrointestinais através do consumo de alimentos.</p>	<p>Projetos educativos comunitários através de palestras nas escolas e divulgação de informações pela rádio local.</p>	<p>Apresentar o projeto do Plano de Ação para os responsáveis com o objetivo de educar a população sobre cuidados ao manipular os alimentos.</p>	<p>Equipe de Saúde da Família (médico, enfermeiro, auxiliar de enfermagem e ACS). Coordenação da Atenção Básica.</p>	<p>Três meses para o início das atividades e término em 12 meses.</p>
<p>Mais Informação:</p> <p>Educar a população sobre o correto destino dos dejetos humanos.</p>	<p>Erradicar hábitos higiênicos incorretos como defecação em locais inapropriados.</p>	<p>Conscientização da população sobre os riscos das parasitoses intestinais, por meio de palestras educativas nas escolas da zona rural e nos postos de saúde.</p>	<p>Apresentação de um projeto com as atividades propostas.</p>	<p>Departamento de Higiene e Vigilância Epidemiológica do município.</p>	<p>Três meses para o início das atividades e término em 12 meses.</p>
<p>Mais Higiene:</p> <p>Educar a população quanto à importância de uma boa higiene pessoal, coletiva e do ambiente.</p>	<p>Diminuição das parasitoses mais frequentes por meio de uma boa higiene pessoal, coletiva e ambiental.</p>	<p>Programas educacionais de informação por meio de grupos operativos, palestras nas escolas e divulgação pela rádio local.</p>	<p>Apresentar o projeto do Plano de Ação para os responsáveis visando estimular hábitos higiênicos saudáveis.</p>	<p>Equipe de Saúde da Família (médico, enfermeiro, auxiliar de enfermagem e ACS). Coordenação da Atenção Básica. Departamento de Higiene e Vigilância Epidemiológica do</p>	<p>Um mês para o início das atividades.</p>

				município.	
<p>Mais educação:</p> <p>Estimular a população com baixo nível educacional para completar o ensino.</p>	<p>Aumentar o nível educacional da população visando maior conhecimento e informação acerca das parasitoses intestinais.</p>	<p>Programa para Educação de Jovens e Adultos (EJA).</p>	<p>Apresentar o projeto do Plano de Ação para os responsáveis com objetivo de incentivar jovens e adultos a melhorar seu nível educacional, por sua vez melhorar as condições de vida e de saúde.</p>	<p>Secretário de Saúde e de Educação.</p>	<p>Dois meses para o início das atividades.</p>

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os 'nós críticos': precárias condições higiênico-sanitárias, pessoais, coletivas e do meio ambiente; tratamento e conservação da água no domicílio de forma inadequada; destino incorreto dos dejetos humanos; preparo e manipulação incorreta dos alimentos; e baixo nível de escolaridade da população, identificados por meio de diagnóstico situacional na área de responsabilidade da ESF001 'SOS Saúde', zona rural de Baependi, nortearam o Plano de Ação aqui apresentado. Os fatores apontados são responsáveis pela ocorrência das parasitoses intestinais na região.

Neste sentido, acreditamos que ações educativas podem de certa forma ajudar a prevenir e controlar a doença. No entanto, alguns pontos devem ser levados em consideração para que esta estratégia alcance seus objetivos. Por exemplo, as ações deverão ser organizadas em conjunto e com o apoio de outros segmentos da sociedade. A participação de líderes da comunidade, representações religiosas, comércio, rádio local, dentre outros é importante. Destacamos a escola enquanto espaço de convivência, nossa grande aliada na promoção e prevenção da saúde, ao transmitir aos alunos informações acerca das parasitoses intestinais as quais serão repassadas por eles a seus familiares.

Também, devemos levar em consideração o trabalho de toda equipe de saúde, porém ressaltamos a importância dos Agentes Comunitários de Saúde, enquanto divulgadores das ações educativas na área de abrangência da equipe, e no repasse de orientações quanto a hábitos higiênicos pessoais e do ambiente, cuidados com os alimentos, tratamento da água de consumo e destino final do lixo, por ocasião das visitas domiciliares.

Por outro lado, consideramos que as autoridades, representantes do povo, deveriam se envolver na criação de políticas públicas, a exemplo o Plano de Saneamento Básico Municipal, documento de valor imensurável, capaz de transformar a realidade do município de Baependi, quanto às condições sanitárias locais.

REFERÊNCIAS

- ALVES, J. R. *et al.* Parasitoses intestinais em regiões semiáridas do Nordeste do Brasil: resultados preliminares distintos das prevalências esperadas. **Revista Saúde Pública**. São Paulo, v.19, n.2, p.667-70, 2003.
- BAEPENDI. Secretaria Municipal. **Dados do município – SIAB**. Baependi, Minas Gerais, 2013.
- BAEPENDI. Secretaria Municipal. **Dados do município – SIAB**. Baependi, Minas Gerais, 2014.
- BASSO, R. M. C. *et al.* Evolução da prevalência de parasitoses intestinais em escolares em Caxias do Sul, RS. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.41, n.3, p.263-268, mai-jun, 2008.
- BRASIL. Ministério das Cidades. Ministério do Planejamento. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM). Brasília (DF): Ministério das Cidades/Ministério do Planejamento, 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB). Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2013.
- CAMPOS, F. C. C.; FARIA, H. P.; SANTOS, M. A. **Planejamento e avaliação das ações em saúde**. NESCON/UFMG - Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família. 2.ed. Belo Horizonte: NESCON/UFMG, 2010. 110p.
- CARNEIRO M; ANTUNES, C. M. F. **Epidemiologia**: introdução e conceitos. *In*: NEVES, D. P. *et al.* (org.). **Parasitologia Humana**. 10.ed. São Paulo: Atheneu, 2000.
- CASTRO, J; YOVERA, J; NÚNEZ, F. Control de calidad del diagnóstico coproparasitológico en centros de salud de Lima y Callao. **Revista Peruana Epidemiologia**, v.8, n.2, p.18-22, 2004.
- CHAVES, E. M. S. *et al.* Levantamento de protozoonoses e verminoses nas sete creches municipais de Uruguaiana, Rio Grande do Sul – Brasil. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, Rio de Janeiro, v.38, n.1, p.39-41, jan-mar. 2006.
- CHIEFFI, P. P; AMATO NETO, V. Vermes, verminoses e saúde pública. **Ciências Cult.**, São Paulo, v.55, n.1, jan/mar, 2003.
- CIMERMAN, B.; CIMERMAN, S. **Parasitologia humana e seus fundamentos gerais**. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2010.
- CRUA, A. S. Parasitoses intestinais. *In*: FERREIRA C. T.; CARVALHO, E.; SILVA, L. R. **Gastroenterologia e hepatologia em pediatria**: diagnóstico e tratamento. Rio de Janeiro: Medsi; 2003.
- DUNCAN, B. B; SCHMIDT, M. I; GIULIANE, E. R. **Medicina ambulatorial**: condutas de atenção primária baseado em evidências. Porto Alegre: Artmed, 2004.

FERREIRA G. R.; ANDRADE C. F. S. Aspects related to intestinal parasitosis and evaluation of educational intervencion in scholars from Estiva Gerbi, SP. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v.38, p.5, p.402-405, 2005.

FONSECA, A.; PRADO FILHO, J. F. do. Um esquecido marco do saneamento no Brasil: o sistema de águas e esgotos de Ouro Preto (1887-1890). **História, Ciências, Saúde**. Manguinhos, Rio de Janeiro, v.17, n.1, p.51-66, 2010.

GIESTA, J. P.; ANDRADE NETO, C. O.; SCUDELARI, A. C. Impacto do Esgotamento sanitário na saúde pública: Estudo de caso do bairro Nossa Senhora de Nazaré, Natal, Brasil. *In*: XXX Congreso de la Asociacion Interamericana de Ingenieria Sanitaria y Ambiental, 2006, Punta Del Este. **XXX Congreso de la Asociacion Interamericana de Ingenieria Sanitaria y Ambiental**,. Montevideu: AIDIS, 2006.

INTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA - IBGE. **Pesquisa nacional de saneamento básico (PNSB) 2008**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 21 fev. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Dados do município Baependi**, Minas Gerais, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Dados do município Baependi**, Minas Gerais, 2013.

MADUREIRA, M. D. S. A ação educativa em saúde. *In*: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Escola de Enfermagem. **Curso de Capacitação de Agentes Comunitários de Saúde (ACS)**. Unidade 4, 2009.

MALTA, R. C. G. Estudo epidemiológico dos parasitas intestinais em crianças no município de Votuporanga – SP. Campinas, 2006. – 124f. – Dissertação (Mestrado). **Programa de Pós-Graduação em Parasitologia**. Instituto de Biologia. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2006.

MARQUES, S. M. T.; BANDEIRA, C.; QUADROS, R. M. Prevalência de enteroparasitoses em Concórdia, Santa Catarina, Brasil. **Parasitol. Latinoam.**, Santiago, v.60, n.1-2, p.78-81, jun. 2005.

MARTINS, N. D. **Estudo da prevalência de enteroparasitoses no município de Ferreira Gomes/ Após enchente em 2011**. Dissertação (mestrado). Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Amapá. Macapá, 2012.

MELO, M. C. *et al.* Parasitoses intestinais. **Rev Med Minas Gerais**. Minas Gerais, n.14, n.1, supl. 1, p.S3-S12, 2004.

MOTA, J. A. C; PENNA, F. J; MELO, M. C. B. Parasitoses intestinais. *In*: LEÃO E.; CORRÊA, E. J; VIANA, M. B. **Saúde & Ambiente em Revista**, Duque de Caxias, v.1, n.2, p.18-25, jul-dez 2006.

MOTTA, M. E. F. A.; SILVA, G. A. P. Diarréia por parasitas. **Revista Brasileira Saúde Materno Infantil**, Recife, v.2, n.2, ago. 2002.

NEGRÃO-CORRÊA, D. A. Trichiuris trichiura e outros Trichiridas. *In*: NEVES, D. P. **Parasitologia humana**. 11.ed. São Paulo: Atheneu, p.289-298, 2010.

NEVES, D. P. Relação parasito-hospedeiro. *In*: **Parasitologia humana**. 10.ed. São Paulo: Atheneu, cap 2, p.4-9, 2000.

NEVES, D. P. **Parasitologia humana**. 11.ed. São Paulo: Atheneu, 2005.

OLIVEIRA, T. F. de *et al.* Educação e controle da esquistossomose em Sumidouro (RJ, Brasil): avaliação de um jogo no contexto escolar. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação e ciência**, São Paulo, v.8, n.3, 2008.

ORLANDI, P. P. *et al.* **Enteropathogens associated with diarrheal disease in infants of poor urban of Porto Velho, Rondônia**: a Preliminary Study. Mem Inst Oswaldo Cruz, 2001.

POULIN, R; MORAND, S. The diversity of parasites. **Q Rev Biol**. Rockville Pike, v. 75, n.3, p.277-93, set. 2000.

PITTNER, E. *et al.* Enteroparasitoses em crianças de uma comunidade escolar na cidade de Guarapuava, PR. **Revista Salus-Guarapuava-PR**, v.1, n.1, p.97-100, jan.-jun., 2007.

REY, L. **Parasitologia**: parasitas e doenças parasitárias do homem nas Américas e na África. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 43-70, 2002.

SANTOS, F. S. *et al.* Prevalência de enteroparasitismo em crianças de comunidades ribeirinhas do município de Coari, médio Solimões, Amazonas, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, Ananindeua - Pará v.1, n.4, p.23-28, 2010.

SILVA JÚNIOR, E. A. **Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação**. 6.ed. São Paulo: Varela, 2007.

SILVA JÚNIOR, J. R. **Parasitoses intestinais e saneamento ambiental**: estudo da situação dos bairros Bela Vista e Ulisses Guimarães em Teixeira de Freitas – BA. 2010. 132 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Aracruz, 2010.

SILVA, C. G.; SANTOS, H. A. Ocorrência de parasitoses intestinais na área de abrangência do Centro de Saúde Cícero Idelfonso da Regional Oeste da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, Minas Gerais. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, Campina Grande - Paraíba, v.1, n.1, p.1-11, 2001.

SOUZA, A. I. *et al.* Enteroparasitose anemia e estado nutricional em grávidas atendidas em serviço público de saúde. **Revista Brasileira de Ginecologia Obstetrícia**, Rio de Janeiro. v.24, n.4, p.253-259, 2002.

TEIXEIRA, J. C.; HELLER. L. Impact of water supply, domiciliary water reservoirs and sewage on faeco-orally transmitted parasitic diseases in children residing in poor areas in Juiz de Fora, Brazil. **Epidemiology and Infection**. Cambridge University, v.134, p.694–698, 2006.

VARGAS M. *et al.* Etiology of diarrhea in children less than five years of age in Ifakara, Tanzania. **Am J Trop Med Hyg**. Rockville Pike, v.70, n.5, p.536-539, 2004.