



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIEVANGÉLICA
PROGRAMA DE MESTRADO EM SOCIEDADE, TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE

CECÍLIA MAGNABOSCO MELO

ANÁLISE DAS CONDIÇÕES HABITACIONAIS, SANITÁRIAS E FREQUÊNCIA DE
ENTEROPARASITOS EM MORADORES DO BAIRRO MUNIR CALIXTO, ANÁPOLIS,
GOIÁS

ANÁPOLIS-GO

2016

CECÍLIA MAGNABOSCO MELO

ANÁLISE DAS CONDIÇÕES HABITACIONAIS, SANITÁRIAS E FREQUÊNCIA DE
ENTEROPARASITOS EM MORADORES DO BAIRRO MUNIR CALIXTO, ANÁPOLIS,
GOIÁS

Dissertação submetida ao Centro Universitário
de Anápolis, como requisito parcial para
obtenção do Grau de Mestre em Sociedade,
Tecnologia e Meio Ambiente.

Orientadora: Profa. Dra. Dulcinea Maria
Barbosa Campos

ANÁPOLIS-GO

2016

M528

Melo, Cecília Magnabosco.

Análise das condições habitacionais, sanitárias e frequência de enteroparasitos em moradores do bairro Munir Calixto, Anápolis, Goiás/ Cecília Magnabosco Melo, 2016.

54f.; il.

Orientador: Profa. Dra. Dulcinea Maria Barbosa Campos

Dissertação (mestrado) - Programa de pós-graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente - Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA, 2016.

1.Saneamento. 2. Enteroparasitos. 3. Saúde Ambiental. 4. Planejamento Urbano. 5. Saúde Pública I. Campos, Dulcinea Maria Barbosa. II Título.

Catlogação na Fonte

Elaborado por Hellen Lisboa de Souza CRB1/1570

CECÍLIA MAGNABOSCO MELO

ANÁLISE DAS CONDIÇÕES HABITACIONAIS, SANITÁRIAS E FREQUÊNCIA DE
ENTEROPARASITOS EM MORADORES DO BAIRRO MUNIR CALIXTO, ANÁPOLIS,
GOIÁS

BANCA EXAMINADORA

PROFA. DRA. DULCINEA MARIA BARBOSA CAMPOS
ORIENTADORA

PROFA. DRA. GIOVANA GALVÃO TAVARES
CONVIDADO

PROFA. DR. GILBERTO LÚCIO BENEDITO DE AQUINO
CONVIDADO

ANÁPOLIS-GO

2016

A Deus, quem tudo providenciou e tornou possível esta conquista.

Ao meu esposo, companheiro fiel e incentivo constante.

Às minhas filhas, que muitas vezes deixaram de realizar seus desejos para me permitir cumprir minhas obrigações.

Aos meus pais, que me iniciaram nesta jornada e me permitiram ter princípios que me impulsionaram a este objetivo.

A todos que de alguma forma contribuíram para a execução deste trabalho, dedico.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, sempre presente nas tribulações e alegrias, rocha firme e inabalável.

À minha família, sempre incentivadora e compreensiva, que tanto se absteve das vontades comuns e me possibilitou terminar este projeto. Obrigada por sonharem juntos... Rafael, Maria Luiza e Rafaela, amo vocês!

Aos meus pais, que, mesmo longe, se fizeram presentes e de alguma forma estiveram nesta busca comigo.

Ao meu sogro, à minha sogra e à minha cunhada, que muitas vezes me ajudaram nos cuidados com a minha família para que eu pudesse executar este trabalho. Muito obrigada!

À Faculdade Anhanguera de Anápolis, por ter flexibilizado minha jornada de trabalho e tornado possível a conclusão deste.

À Profa. Dulcinea Maria Barbosa Campos, que tantas vezes entendeu meus motivos particulares e contribuiu tecnicamente com este trabalho.

Aos funcionários da unidade de saúde do bairro Munir Calixto: enfermeiras e agentes de saúde, que estiveram diretamente envolvidos na coleta de dados.

Aos funcionários do Laboratório de Análises Clínicas do Centro Universitário de Anápolis, pela realização dos exames complementares, educação e envolvimento.

A todos os docentes do Programa de Mestrado em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente, que tanto contribuíram e se esmeraram na busca da interdisciplinaridade.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG) que possibilitou financeiramente a conclusão deste curso.

A todos que contribuíram tecnicamente ou emocionalmente, diretamente ou como suporte. Sem vocês esta vitória não seria possível. Meu sincero agradecimento a todos vocês!

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** - Perfil Sociodemográfico dos 345 participantes deste estudo, no período de 2015-2016, residentes no bairro Munir Calixto. Anápolis, Goiás, Brasil8
- Tabela 2** - Situação Habitacional dos 345 participantes deste estudo, no período de 2015-2016, residentes no bairro Munir Calixto. Anápolis, Goiás, Brasil, 2016.....9
- Tabela 3** - Situação de Saneamento dos 345 participantes do estudo, período de 2015-2016, no bairro Munir Calixto. Anápolis, Goiás, Brasil10
- Tabela 4** - Frequência de protozoários e helmintos intestinais dos 345 participantes deste estudo, no período de 2015-2016 residentes no bairro Munir Calixto. Anápolis, Goiás, Brasil.....11
- Tabela 5** - Associação da presença de parasitos intestinas e indicadores sociodemográficas dos 345 participantes deste estudo através do teste Qui Quadrado. Anápolis, Goiás, Brasil.....12
- Tabela 6** - Associação da presença de parasitos intestinas e indicadores de saneamento dos 345 participantes deste estudo realizados entre 2015 e 2016, através do teste Qui quadrado. Anápolis, Goiás, Brasil12
- Tabela 7** - Regressão logística entre variáveis de saneamento e parasitoses realizados no período de 2015-2016, em residentes do bairro Munir Calixto. Anápolis, Goiás, Brasil14

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO	8
1.1 A EVOLUÇÃO HISTÓRICA NA PERCEPÇÃO DA SAÚDE E DOENÇA	8
1.2 SANEAMENTO BÁSICO E VULNERABILIDADE SOCIAL	10
1.3 O PAPEL DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA TRANSMISSÃO DE DOENÇAS	13
1.4 AS DOENÇAS PARASITÁRIAS	18
1.5 O MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS E O BAIRRO SETOR INDUSTRIAL MUNIR CALIXTO	20
REFERÊNCIAS	23
CAPÍTULO 2 – ARTIGO	1
Introdução	2
Materiais e Métodos	5
Resultados	7
Discussão e Considerações Finais	14
Referências	19
APÊNDICE.....	21
APÊNDICE A – Questionário	21
ANEXOS	24
ANEXO A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	24
ANEXO B - Consentimento da Participação da Pessoa como Participante da Pesquisa	27

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

1.1 A EVOLUÇÃO HISTÓRICA NA PERCEPÇÃO DA SAÚDE E DOENÇA

A concepção de saúde da atualidade, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) brasileiro, sugere indivíduos coparticipantes no processo de saúde individual e coletiva. No entanto, a saúde foi percebida de modos diferenciados na história da humanidade e se relaciona diretamente com a evolução da medicina.

Na Grécia antiga, a medicina clássica acreditava na doença como resultado de força externa que invadia o homem. Até meados do século XVIII, a medicina estabeleceu relação com a mitologia e com a filosofia. Embora a concepção de doença na época se relacionasse com a magia e religião, na Idade Média os textos de Hipócrates e Galeno influenciaram a medicina. Hipócrates, no século V antes de Cristo (a.C), associava o meio ambiente na gênese das doenças. Esta visão de saúde relacionada ao meio em que se vive persistiu até o final do século XVIII. (CRUZ et al., 2013; LIMA; CARVALHO, 2011).

A medicina moderna nasceu nos últimos anos do século XVIII. Esta área do saber passou a considerar mais a razão em detrimento à imaginação. Uma nova experiência da doença pôde ser percebida ao utilizar o sentido da visão, que privilegiou a semiologia no processo de descoberta das doenças. As descobertas anátomo patológicas e a valorização da clínica proporcionaram saber que a medicina moderna ficaria conhecida como medicina baseada em evidências. Michael Foucault (1998) retrata o exposto no livro “O Nascimento da Clínica “e analisa o apogeu da medicina clínica”. Cruz et al. (2013) consideram que nesta perspectiva biomédica da doença, no contexto em que a saúde substituiu a salvação da alma, foco maior tenha sido feito à doença. Isto permitiu muitas vezes a descaracterização e esquecimento da pessoa por trás da doença.

Muitos autores criticam o papel do médico na modernidade ao ensinar normas de boa higiene e interferir nos modos de vida, criando regras de orientação para a sociedade. O termo medicalização é usado para expressar o quanto os indivíduos e a sociedade passaram a ser controlados pelas descobertas da medicina e essa reformulação do saber médico. Dentre as consequências, estaria a redução da autonomia dos sujeitos. (GAUDENZI; ORTEGA, 2012). Ivan Illich (1975 apud GAUDENZI; ORTEGA, 2012) descreveu o poder médico como uma ameaça à saúde, ao considerar o doente como sujeito passivo e dependente da autoridade médica. (GAUDENZI, 2012; FOUCAULT, 1998).

Desta forma, fica claro que na medicina moderna o estudo era centrado na doença e que as áreas social e coletiva não eram consideradas na educação médica. Um marco importante que influenciou as escolas médicas mundialmente e também nacionalmente, a partir da década de 50, foi o relatório de Flexner, publicado em 1910. O relatório era composto por uma visão biologicista da saúde e negava sua determinação social. O modelo flexneriano tem sido responsabilizado pela crise dos recursos humanos na área. (ALMEIDA FILHO, 2010).

A partir da descoberta dos agentes etiológicos das doenças, o modelo assistencialista de relação unicausal entre micro-organismos e indivíduos foi adotado por muito tempo. (DELIBERATO, 2002).

Uma década após a publicação do relatório de Flexner, em meados de 1920, Dawson criticou a separação entre medicina preventiva e curativa e defendeu o exercício da função médica junto ao indivíduo e a sociedade. O autor preconizou a organização dos sistemas de saúde em níveis de atenção e suas inter-relações. Esta publicação influenciou a reorganização dos sistemas de saúde mundialmente. (BERTRAND, 1920; CRUZ et al., 2013).

Diante do processo de evolução da saúde a partir do século XX houve necessidade de reintegração da dimensão psicossocial às práticas de saúde, solicitando a contribuição de diversas áreas do conhecimento no reconhecimento dos determinantes sociais da doença. (CRUZ et al., 2013).

As evidências de que saúde e ambiente se relacionam resgatam e reforçam os preditos de Hipócrates na Antiguidade.

A Organização Mundial de Saúde (OMS), organismo sanitário internacional e integrante da Organização das Nações Unidas, define saúde como completo estado de bem-estar físico, mental e social, e não apenas a simples ausência de doenças. Esta definição consta no preâmbulo da Constituição da Assembleia Mundial da Saúde, adotada pela Conferência Sanitária Internacional realizada em 1946, em Nova York. A concepção de saúde foi mudada para bem-estar, além da ausência de enfermidade.

Deliberato (2002) contribui ao dizer que saúde representa um estado de equilíbrio entre a forma e função do organismo e que esta interação dinâmica busca a resposta ativa do organismo no sentido do reajustamento. Ele sugere uma escala de saúde e doença composta por períodos vividos em fases diferentes de da vida: saúde ótima, saúde subótima, enfermidade real, enfermidade severa e morte. O autor sugere a existência de uma oscilação entre os estados de saúde subótima e saúde ótima propriamente dita; durante momentos

diferentes da vida. As relações entre hospedeiro, agente etiológico e ambiente são os fatores que definem em qual estado de saúde o indivíduo se encontra.

O conceito de saúde elucidado pela Organização Pan-Americana de Saúde entende essa como resultado do estilo de vida, condições biológicas e acesso aos bens e serviços, que coincide com o entendimento do termo pela VIII Conferência Nacional de Saúde, realizada em 1986. (PHILIP, 2010).

Do ponto de vista do ambiente como determinante da saúde, a habitação se constitui em um espaço de construção e desenvolvimento da saúde da família e, por isso, se torna objeto de importante investigação. Esta concepção de saúde, que inclui acesso à moradia higiênica, digna e qualidade adequada do meio ambiente, enfatiza recursos sociais e pessoais além das capacidades físicas. Abrange além dos aspectos de recuperação, os de prevenção e promoção à saúde, e assim convida o setor de saúde a participar das discussões do meio ambiente. (AZEREDO et al., 2007).

É impossível cuidar da saúde individual e coletiva sem cuidar do meio ambiente e das condições socioeconômicas. Além da dimensão física do ambiente, as dimensões social, econômica, política e cultural precisam ser consideradas no cuidado à saúde. O homem como parte integrante do meio ambiente precisa de condições salubres de moradia para gozar de plena saúde. (LIMA; CARVALHO, 2011).

1.2 SANEAMENTO BÁSICO E VULNERABILIDADE SOCIAL

Saneamento é definido pela OMS como controle de todos os fatores do meio físico do homem, que exercem ou podem exercer efeitos deletérios sobre seu estado de bem-estar físico, mental ou social. A relação entre saneamento e agravos à saúde é reconhecida há muito tempo, sendo relatada epidemia de disenteria por etiologias relacionadas ao saneamento no Império Persa na guerra da Grécia em 480 a.C. (MOUTINHO; CARMO, 2011).

O Direito Internacional dos Direitos Humanos considera o saneamento parte do direito humano à saúde. Em 2010, a Organização das Nações Unidas reconhece que o acesso à água e saneamento é um direito humano essencial.

No Brasil, a Constituição Federal Brasileira prevê o direito à saúde. (BARCELLOS, 2014). O projeto de lei 5296-2005, que institui a Política Nacional Brasileira de Saneamento Básico, considera a salubridade ambiental como um estado de hígidez em que vive a população urbana, a partir da capacidade de prevenir ou inibir a ocorrência de doenças e agravos à saúde veiculada pelo meio ambiente. (BRASIL, 2010).

Menores índices de cobertura por serviços de saneamento são responsáveis pela exposição de famílias a situações de risco à saúde. Os serviços de saneamento estão relacionados às condições de abastecimento e armazenamento da água, destino do lixo e de resíduos domésticos de fezes e urina. Tratamento insuficiente da água e contaminação de alimentos e do solo pode ser responsável pelo aparecimento e por doenças no homem. (MAIA et al., 2014).

Doenças associadas à qualidade insuficiente da água ou a condições de higiene deficientes foram responsáveis por 6 a 7 % de mortalidade nos países pobres em 2008. (JEULAND et al., 2013).

A OMS apresenta as condições de saneamento, moradia e educação como Determinantes da Saúde (DSSs). Considerando a necessidade de acesso igualitário da população a ações de promoção e proteção à saúde, a redução dos riscos ambientais é vista como um princípio constitucional e a deficiência destes determinantes culminam com a degradação da saúde ambiental da comunidade. A precariedade sanitária fere a dignidade humana e afeta a qualidade de vida e por isso é necessária a investigação da exposição de risco das famílias através da verificação das condições sanitárias e habitacionais. (MAIA et al., 2014).

A unidade domiciliar muitas vezes denuncia a vulnerabilidade social e a exposição do risco familiar, uma vez que o tipo de material utilizado para sua construção reflete o acesso aos serviços de saneamento básico. A precariedade ou inexistência de saneamento básico é fator condicionante para ocorrência de enteroparasitoses e doenças infectocontagiosas. (MAIA et al., 2014).

O surgimento das doenças é um ajuntamento das condições ambientais, sociais e culturais, atuando sobre uma população de risco. A industrialização e urbanização crescentes, com acompanhamento inadequado das condições de saneamento, podem impactar as questões de saúde. A organização espacial que a sociedade adquire historicamente viabiliza a circulação de agentes patogênicos ao estabelecer um elo que une indivíduos com características sociais que potencializam efeitos adversos, e do outro, fontes de contaminação, locais de proliferação de vetores e outros. (BARCELLOS; QUITERIO, 2006). Alguns autores chamam esta relação complexa, entre homem e ambiente, de exposição; outros sugerem os termos imposição ou vulnerabilidade. (COURA, 2013; PIETRAFESA, 2011). Diante de uma análise cultural, econômica e social pode-se entender a saúde de uma forma mais abrangente e possibilitar ações de prevenção e controle mais eficazes.

Os problemas do meio ambiente e seus impactos na saúde também devem ser analisados no contexto da crise econômica e financeira do sistema capitalista. A ausência de saneamento básico nas regiões metropolitanas é sentida a níveis local, nacional e global. A crescente escassez de água potável é consequência do aumento da população mundial, do desenvolvimento industrial e da cultura irrigada. A falta de acesso à água potável e ao saneamento básico resulta em cerca de cinco milhões de mortes a cada ano. (RATTNER, 2009). Desde o final do século passado, a urbanização crescente no Brasil prejudicou a oferta de serviços básicos e este *déficit* no suprimento das necessidades populacionais vincula-se ao aumento do número de casos de doenças de veiculação hídrica e também as relacionadas com fatores socioeconômicos. (VALDEVINO et al., 2010).

O desenvolvimento econômico de um país está associado com altos níveis de acesso ao saneamento e baixo nível de mortalidade por causas advindas da insuficiência dele. O estudo de Jeuland et al. (2013) citam o Brasil e a China com esta relação positiva e sua dificuldade com o crescimento acelerado.

Valdevino et al. (2010), citam em suas análises, acerca dos dados emitidos pela Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) em 2006, que para cada um real investido em saneamento, economiza-se cerca de 4 reais em medicina curativa. Barcellos (2014) traz em seu trabalho, que mais da metade do orçamento brasileiro de 2010 foi gasto em medicamentos e procedimentos hospitalares.

A Lei de Diretrizes Nacionais do Saneamento Básico propõe os serviços de saneamento básico com caráter intersetorial, envolvendo políticas de desenvolvimento urbano e habitação, com proteção ambiental e promoção à saúde. Diferentes níveis de setores do governo e da sociedade devem ser envolvidos nesta discussão, considerando a fragilidade a que algumas pessoas são expostas. Setores como a habitação, transporte e lazer devem ser considerados no momento de se traçar como objetivo a saúde do indivíduo. O artigo 225 da Constituição Federal de 1988 diz que todos têm direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado. (BARCELLOS; QUITERIO, 2006; MAIA et al., 2014) e um ambiente equilibrado exige condições satisfatórias de saneamento.

Historicamente, as ações de cunho ambiental no setor da saúde têm sido as de saneamento. Pela Instrução Normativa número 1 de 7 de março de 2005, a Vigilância em Saúde Ambiental compreende o conjunto de ações e serviços sobre os fatores e condicionantes do meio ambiente que interferem na saúde por meio da prevenção e controle. Portanto, é um trabalho que se baseia na Atenção Primária em Saúde, com foco na Saúde Ambiental. (PEREIRA et al., 2012). As condições de saneamento englobam ações estruturais

(construção de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos, dentre outros); e também ações não estruturais, que envolvem adoção de uma mudança comportamental em saúde. (BARCELLOS; QUITERIO, 2006).

1.3 O PAPEL DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA TRANSMISSÃO DE DOENÇAS

O principal benefício da água à saúde pública é a prevenção de doenças infecciosas intestinais. Embora a literatura relate mortalidade relacionada às situações precárias de saneamento, o indicador que melhor revela o impacto da falta de água ou da sua qualidade é a morbidade. Estas doenças apresentam baixa letalidade e alta endemicidade. (PHILIP, 2010).

A OMS e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) têm monitorado a proporção da população mundial sem água tratada. (PULLAN et al., 2014). Estas organizações estimam que aproximadamente 780 milhões de pessoas no mundo vivem sem acesso à água tratada e 2,5 bilhões sem situação sanitária adequada. (JEULAND et al., 2013).

O Brasil possui cerca de 11,6 por cento da água doce disponível no planeta. Sua distribuição quanto às regiões geográficas é bastante heterogênea e regiões mais populosas muitas vezes são abastecidas com a menor porcentagem de recurso hídrico disponível. A água pode ser utilizada para vários fins, mas sua aplicabilidade em atendimento às demandas básicas de saneamento, abastecimento da população devem ser priorizadas. Quando a população goza de quantidade suficiente de água para suprimento de suas necessidades de higiene pessoal e doméstica, o recurso se apresenta como forma de prevenção de doenças. (GOVENDER et al., 2011).

O manancial subterrâneo recebe filtragem natural do subsolo. Os mananciais subterrâneos incluem poços rasos e profundos. Entende-se por poço raso a parte superior do aquífero, com até vinte metros de profundidade. Quando o aquífero se localiza entre duas camadas impermeáveis, diz-se que ele se apresenta em condições artesianas, e a captação de água se dá a níveis de profundidade diferentes, que variam de sessenta a trezentos metros. (PHILIP, 2010).

Há um cuidado especial que deve ser tomado quanto à captação de água por poços rasos, quando os mesmos compartilham do mesmo espaço físico que focos de contaminação como fossa seca, chiqueiros, estábulos, valões de esgoto. A distância mínima entre poço raso e fossa seca deve ser de 15 metros e a distância do mesmo com relação a outros focos de contaminação deve ser 45 metros. O poço deve ser protegido contra infiltração e escoamento

de águas superficiais e a água proveniente de sua captação deve ser desinfetada. (PHILIPH, 2010). A utilização de poços rasos como fonte de abastecimento de água pode favorecer o consumo de água subterrânea como potencial via de transmissão das doenças de veiculação hídrica. (OTENIO et al., 2007).

A captação de águas meteóricas também tem sido utilizada como tipo de abastecimento de alguns domicílios. Ela se refere à captação de águas provenientes das chuvas, neve ou granizo por meio de calhas ou tubulações conectadas do telhado a cisternas feitas de tambor, plástico ou cimento. Este tipo de captação também demanda tratamento clorado da água para garantia de potabilidade.

A água bruta pode ser tratada de várias formas: fervura, sedimentação simples, filtração lenta, aeração, irradiação ultravioleta, ozônio, membrana filtrante. No processo convencional de tratamento da água bruta destacam-se os processos de floculação e desinfecção, ao se referir à retirada de micro-organismos patogênicos. Na floculação, caracterizada pela aplicação de produtos químicos que floculam e favorecem o processo de sedimentação ou filtração, objetiva-se a eliminação prévia de bactérias e protozoários. A desinfecção da água é a única etapa de tratamento da água destinada ao controle bacteriológico. Esta consiste em aplicação de compostos de cloro para eliminação de micro-organismos patogênicos. Neste processo, o hipoclorito de cálcio, o hipoclorito de sódio e o cloreto de cálcio são os mais utilizados.

Alguns fatores podem interferir no processo de desinfecção da água e assim alterar a qualidade dela ofertada para o consumo. Dentre estes fatores, deve-se destacar: capacidade de resistência dos micro-organismos; tipo e concentração dos desinfetantes existentes na água, tempo de contato do desinfetante com a água, características químicas e temperatura da água. (PHILIPH, 2010).

A disposição adequada dos esgotos, além de beneficiar a saúde, visa à preservação do meio ambiente, isto porque a matéria orgânica dos esgotos pode causar morte de peixes, aparecimento de odores e alteração na coloração da água.

O Relatório de Gestão dos Problemas de Poluição no Brasil, citado por Philipph (2010) diz sobre a falta de abastecimento de água potável e insuficiência de coleta segura de esgotos como prioritários na lista de problemas reais de poluição que afetam a saúde humana.

A eliminação de esgoto sem tratamento é o maior poluidor de água de superfície. A possibilidade de emissão de contaminantes nas águas de superfície dependerá do crescimento populacional, urbanização, renda da população, falta de investimentos em saneamento e deficiências nos sistemas de esgoto. (PUIJENBROEK et al., 2015).

As doenças de veiculação hídrica são transmitidas basicamente pela rota fecal- oral; ou seja, micro-organismos patogênicos são excretados nas fezes de indivíduos infectados e ingeridos através da água ou alimento contaminado por água poluída por fezes. (GOVENDER et al., 2011; CARLTON et al., 2012).

Os esgotos sanitários podem possuir organismos patogênicos, que podem contaminar águas, alimentos, mãos, solo, utensílios domésticos, ou serem transportados por vetores como baratas e moscas. Os micro-organismos patogênicos podem ser bactérias, vírus, protozoários e helmintos, que alcançam o homem pela ingestão ou contato com água contaminada, causando-lhes doenças. A presença destes micro-organismos na água pode ser detectada através da presença de algumas bactérias que indicam que há presença potencial de material fecal, como a presença de *Escherichia coli*. A presença de *E. coli* sugere presença de outros parasitas. Estudos epidemiológicos brasileiros indicam porção significativa da população positiva para parasitos protozoários e helmintos. (DAMAZIO et al., 2013).

A contaminação por interferências mútuas têm sido causas de epidemia e por isso demanda aplicação correta da técnica de construção dos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem urbana. (PHILIPH, 2010).

Globalmente, a água contaminada e falta de saneamento adequado são responsáveis por cerca de 1,9 milhões de mortes anuais e 4,2% das doenças entéricas. A diarreia é responsável por 90 por cento das doenças relacionadas à água contaminada e saneamento precário. (CARLTON et al., 2012). Muitas endemias como as de diarreia, cólera e leptospirose estão relacionadas à falta ou insuficiência deste tipo de serviço. (VALDEVINO et al., 2010). Doenças diarreicas são causa de morbidade e mortalidade em países de baixa e média renda. Estas doenças nesses países levam ao óbito 4,9 de cada 1000 crianças menores de cinco anos. Na África do Sul, as doenças diarreicas apresentam-se como oitava causa mais frequente de morte no país. (GOVENDER et al., 2011). A prestação de melhores serviços de saneamento e água potável pode reduzir em 90% as diarreias agudas. (SILVA; PAULA, 2012).

As frágeis e precárias questões de saneamento são uma realidade de muitos países subdesenvolvidos e dentre eles o Brasil. Associa-se isso a situação socioeconômica precária com falta de saneamento e presença de enteroparasitos. Esta associação está presente no trabalho de Ziegelbauer et al. (2012) quando se relaciona aos geohelmintos. No Brasil, é evidente esta relação no trabalho de Lima Junior; Catisti (2013) ao realizarem estudo na cidade de Araras, São Paulo. Vilar (2010) corrobora com Lima Junior; Catisti (2013) ao se referirem ao município de Anápolis, Goiás. De fato, as doenças relacionadas à água inexistem

em países com situação de água tratada e esgotamento sanitário suficientes. (JEULAND et al., 2013).

Apesar de ganhos globais no acesso à água e aproximação da meta do Objetivo de Desenvolvimento do Milênio, representado pela redução pela metade da população sem acesso à água segura e sustentável, as desigualdades nacionais e subnacionais permanecem, incluindo as disparidades rural-urbanas e regionais significativas. (PULLAN et al., 2014).

As medidas sanitárias introduzidas no Brasil a partir do século XX contribuíram para redução e erradicação de doenças endêmicas e epidêmicas. E mesmo que as doenças relacionadas às condições de vida precária sejam preveníveis ou erradicáveis, elas ainda ocupam seu lugar nas taxas de morbi-mortalidade da população, demandando aumento nos gastos públicos assistenciais.

Há muitas disparidades referentes à disponibilização de saneamento básico à população. Organizações discutem como reduzir estas disparidades entre os países, pautados em princípios dos direitos humanos fundamentais, como a não discriminação. Em 2012, a OMS e a UNICEF realizaram uma consulta técnica para formular metas globais após 2015 e indicadores para a água e saneamento. Em 2013 foi apresentada a Agenda de Desenvolvimento para o secretário da Organização das Nações Unidas (ONU), apresentando o alcance do acesso universal para a água e saneamento como meta. (RHEINGANS et al., 2013).

O estudo conduzido por Carlton et al. (2012), na China, revela também as disparidades regionais deste país com relação à atribuição de doenças relacionadas às questões sanitárias. Embora tenha acontecido notável progresso no alcance da população ao saneamento básico ao longo das duas últimas décadas, notou-se maior vulnerabilidade da população residente em meio rural em função dos maiores investimentos no setor urbano. O meio urbano ascendeu de 48 por cento para 94 por cento de cobertura de saneamento em um período de 17 anos. O estudo teve como base o Sistema de Notificação de Doenças da China e inquéritos nacionais de água e saneamento.

Em relação à situação brasileira, considera-se que o acesso simultâneo ao abastecimento por rede de água e coleta de esgotos também apresenta disparidades regionais ao longo do país. Considerando-se a exclusão do Distrito Federal da base de dados da região Centro-Oeste, a região é apresentada como a segunda de menor cobertura simultânea destes serviços no Brasil. (SAIANI, 2010).

Analisando-se as regiões por porte (número de habitantes), a região Centro-Oeste apresenta a segunda menor cobertura destes serviços para o porte de municípios de 100.000 a

500.000 habitantes, comparado às demais regiões. Vale destacar que a cidade de Anápolis se inclui neste porte para análise. Analisando-se as regiões com relação à taxa de urbanização, a região Centro-Oeste (excluindo-se Distrito Federal) apresenta a segunda menor taxa de acesso aos referidos serviços, ficando atrás apenas para a região Norte. Regiões menos desenvolvidas, municípios de menor porte, com menor taxa de urbanização e menor renda *per capita* apresentam uma maior concentração de municípios que não apresentam uma situação ideal do acesso dos serviços de saneamento básico. Observa-se também uma melhoria no acesso destes à medida da elevação do porte do município. O autor analisa a deficiência no acesso quanto à renda domiciliar menor e atribui algumas hipóteses. A primeira estaria relacionada à menor capacidade da população de menor renda de pagamento pelos serviços. A segunda atribui à possibilidade da existência de seletividade hierárquica das políticas voltadas ao setor. De acordo com a segunda hipótese algumas políticas priorizariam a adoção de melhor qualidade na oferta dos serviços para grupos sociais mais ricos e escolarizados. Há relação positiva entre acesso domiciliar e nível educacional, sugerindo maior conscientização dos direitos do cidadão e, conseqüentemente, maior influência política. (SAIANI, 2010).

No Brasil, a política de saneamento experimentou um novo ciclo com a criação do Ministério das Cidades e da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Os repasses orçamentários para o saneamento básico em relação ao PIB brasileiro cresceu, considerando o período de 1996 a 2009, embora ainda de forma insuficiente para garantir a universalização do acesso. Mesmo que as ações governamentais tenham sido melhor direcionadas, a distribuição equitativa do acesso de abastecimento de água e coleta de esgoto por rede, considerando-se as regiões brasileiras, ainda não é uma realidade. Os maiores investimentos de recursos foram feitos nas regiões Sudeste e Sul, embora as mesmas apresentem índices de cobertura superiores a outras regiões brasileiras de serviços de saneamento básico. (BORJA, 2014).

As condições habitacionais e de saneamento locais podem não representar o mesmo padrão regional destas condições. Desta forma, as mesmas precisam ser investigadas. Embora atualmente exista um Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) disponível para consulta e que dispõe acerca da situação habitacional e de saúde da população, considera-se a fragilidade de utilização de seus dados em estudos ambientais pela dinamicidade em que ocorrem alterações intradomiciliares. (MAIA et al., 2014).

1.4 AS DOENÇAS PARASITÁRIAS

A adequabilidade dos serviços de saneamento, aspectos educacionais, sociais e econômicos estão entre os principais fatores de risco para endoparasitoses. No entanto, a presença de um parasito nem sempre resulta em uma doença parasitária. A doença parasitária resulta da presença de um parasito e as relações que o mesmo estabelece entre o hospedeiro e o ambiente em um momento particular da vida de ambos. (COURA, 2013).

Enteroparasitos intestinais são considerados sério problema de saúde pública também no Brasil. Os dados epidemiológicos nacionais existentes mostram porções significantes da população positivas para parasitos helmintos e protozoários. (DAMAZIO et al., 2013). Estas parasitoses, além da possibilidade de interferência na mortalidade, apresentam morbidade que interferem na qualidade de vida do indivíduo. O *déficit* de nutrição, alterações nos níveis de hemoglobina e diminuição do rendimento escolar são consequências destas parasitoses. (CAMPBELL et al., 2014).

Estas doenças têm se expandido geograficamente com causas multifatoriais. No entanto, a melhoria e desenvolvimento das técnicas diagnósticas nos permitem detecção precoce ou mesmo a detecção do parasito em outras formas de apresentação. (CARLI, 2008).

Na maioria dos estudos, os protozoários se apresentam mais frequentes que os helmintos e um dos fatores que o justificam pode ser uso indiscriminado de anti-helmínticos como profilaxia. Os anti-helmínticos mais utilizados são os derivados benzimidazóis (albendazol, por exemplo). Este uso indiscriminado mascara a real situação sanitária e ambiental. (COURA, 2103). Embora o uso indiscriminado destes medicamentos represente prejuízo no diagnóstico, sua utilização é benéfica na redução da morbidade e da contaminação do solo em locais onde o saneamento básico é insuficiente ou ineficiente.

A OMS advoga a quimioterapia como pedra angular para a redução das helmintíases associadas à morbidade. De fato, a utilização de albendazol ou mebendazol para o controle das helmintíases transmitidas pelo solo, e de praziquantel para controle da esquistossomose, reduzem as infecções em hospedeiros humanos. No entanto, a quimioterapia tem efeito temporário sobre a transmissão. A prevalência da infecção e sua intensidade podem retornar rapidamente aos níveis basais quando a terapia é cessada. O retorno nos níveis de prevalência pode ser observado após 18 a 24 meses de tratamento medicamentoso. Isto acontece pela falta de acesso à quimioterapia pelos menos favorecidos, pela preconização da quimioterapia profilática apenas aos grupos de risco (significando potenciais fontes de transmissão através

da exposição ambiental) e também pelo fato de a quimioterapia não ser eficaz na eliminação dos vermes imaturos. (CAMPBELL et al., 2014).

Para garantia de controle destas infecções de forma prolongada, defende-se adequado saneamento que garanta a eliminação segura de excrementos humanos e promoção de higiene. Ações como lavar as mãos, tomar banho e adequado armazenamento da água se tornaram eficientes na redução da transmissão de ovos e larvas para geohelmintoses e esquistossomose. Ações como melhora no acesso à água potável e instalações sanitárias garantiram redução na prevalência de 29% em *Ascaris lumbricoides* e 77% na prevalência da esquistossomose. (CAMPBELL et al., 2014).

Estudos discutem a associação positiva de presença de saneamento adequado e menor prevalência de infecção por geohelminto. (ZIEGELBAUER et al., 2012; FREEMAN et al., 2013; CAMPBELL et al., 2014; STRUNZ et al., 2014).

A melhoria da higiene, da infraestrutura e da educação em saúde faz parte das estratégias globais na luta contra as Doenças Tropicais Negligenciadas. (FREEMAN et al., 2013). A associação de profilaxia medicamentosa, práticas de higiene, incentivo ao saneamento e colaboração intersetorial é reconhecida como iniciativa de sucesso pela OMS. (STOCKS et al., 2014).

Visser et al. (2011) supõe que exista um limiar socioeconômico, abaixo do qual as medidas de saneamento não são suficientemente profiláticas, em virtude das ações de educação sanitária e dos aspectos culturais serem complementares a estes serviços na prevenção de doenças.

Dentre as parasitoses de maior prevalência mundial encontram-se a ascariíase, tricuriíase, alcilostomíase, amebíase e giardiíase. (VISSER et al., 2011). O Centro de Prevenção e Controle de Doenças estima que aproximadamente 200 milhões de pessoas pelo mundo têm *Giardia lamblia*; 50 milhões *Entamoeba histolytica-Entamoeba dispar*; 1 bilhão tem *Ascaris lumbricoides* e um menor número *Trichuris trichiura*. Alguns destes parasitos são letais ou podem resultar em aumento da morbidade quando o tratamento correto não é adotado. (DAMAZIO et al., 2013).

A OMS avalia os impactos de uma doença através dos índices de morte prematura e doença debilitante nas populações, expresso pelo índice DALY. Em resumo, o DALY afere o tempo de vida perdido pela população global. Uma unidade de DALY significa um ano perdido. A malária apresenta um índice DALY de 46,5 milhões de vida perdidos pela humanidade. (CAMARGO, 2008). Ao que se refere aos helmintos transmitidos pelo solo e

esquistossomose, as perdas são calculadas em 39 e 70 milhões de DALYS respectivamente. (CAMPBELL et al., 2014).

Em consideração à saúde do homem e à proteção aos ecossistemas, as propriedades físico, químicas e biológicas do meio ambiente devem ser monitoradas, de forma a oferecerem um abastecimento de qualidade do recurso hídrico e prevenirem que o setor de saúde seja onerado com despesas de internações hospitalares, consultas médicas, exames diagnósticos, tratamento medicamentoso, pensionistas com idade economicamente ativa, decorrentes de infecção por estes parasitos. (VALDEVINO et al., 2010).

1.5 O MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS E O BAIRRO SETOR INDUSTRIAL MUNIR CALIXTO

A cidade de Anápolis está localizada no sul do Estado de Goiás. Tem como coordenadas 16 graus, 19 minutos e 39 segundos de latitude e 48 graus, 57 minutos e 10 segundos de longitude. Possui 933,156Km² de área. Localiza-se a 54Km de Goiânia e a 146Km de Brasília, considerada importante economicamente para a região. (IBGE, 2010).

A história de Anápolis é vocacionalmente de entreposto comercial. Sua proximidade às auríferas de Pirenópolis (Norte), Goiás (Oeste), Silvânia (Leste), permitia pouso pelos tropeiros no local. O pequeno povoado, que posteriormente se chamaria Anápolis, teve suas origens no século XIX, já exauridas as minas auríferas. A fundação oficial da vila deu-se em 1870 e em 1907 ela se transformou em cidade. Anápolis criou uma via de transporte e função econômica que ainda permanece nos dias atuais. (CASTRO, 2004).

Até meados do século passado, a população era predominantemente rural. Na década de 70 foi observada a migração de grande parte da população da zona rural para a zona urbana. Com a chegada da ferrovia, aconteceu um surto migratório de pessoas a procura de empregos e novas oportunidades. Destaca-se aumento populacional nas décadas de 80 e 90 explicado pela industrialização do município e gerado por imigrantes italianos, sírio-libaneses e japoneses. (POLONIAL, 1995).

O setor mais dinâmico da economia de Anápolis é a indústria. Destaca-se o Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA), que abriga um grande número de empresas. Estas favorecem a empregabilidade dos indivíduos residentes na cidade de Anápolis e região. A atratividade quanto à geração de empregos pelo setor industrial pode ser vista pelo fluxo migratório de indivíduos para Anápolis a partir da criação do DAIA. Sua posição geográfica é

estratégica para o desenvolvimento, e permite facilidade tanto na recepção de matéria-prima quanto no escoamento da produção. (IBGE, 2010).

A cidade também é reconhecida pela qualidade de vida da população residente de 334.613 pessoas (IBGE, 2010), gerada pelos benefícios sociais na área da saúde e da educação.

Com relação à distribuição da população nas faixas etárias, Anápolis possui população predominante em idade produtiva, com a maior representação pela idade entre 25 a 29 anos. (IBGE, 2010).

A classe de domicílios mais representativa com relação à renda é a de rendimento entre um e dois salários mínimos (24.607 domicílios), seguida pela classe de entre meio e um salário mínimo (13.038 domicílios). Cabe ressaltar que Anápolis possui 104.258 domicílios permanentes. (IBGE, 2010).

Houve um incremento do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) da cidade de 0,641 em 2000, para 0,737 em 2010. (IBGE, 2010).

Na área da saúde, a cidade ajuda no atendimento da demanda de Goiânia e tem boa infraestrutura. Anápolis é sede regional e atende mais de 11 municípios. (CASTRO, 2004).

A infraestrutura social do município é vista como satisfatória. A coleta de lixo cobre 99% dos bairros. No entanto, o aterro sanitário encontra-se em condições precárias. (CASTRO, 2004).

A maioria da população de Anápolis (99%) é suprida por água tratada, sob a responsabilidade da empresa de Saneamento de Goiás-AS (SANEAGO), que também é responsável pela operacionalização da rede de esgoto sanitário.

Anápolis é abastecida pelas águas do Sistema Piancó e do Sistema DAIA. Segundo informações da SANEAGO, com referência do mês de junho de 2016, 362.790 pessoas são cobertas pelo serviço de abastecimento de água.

A população atendida pela cobertura da rede de esgotos é menor e pode ser representado por 221.059 pessoas, segundo relatório da SANEAGO em 2016. Embora a cobertura por rede de esgoto seja menor que a de abastecimento de água, a estação de tratamento de efluentes é referência no Estado e tem capacidade de suporte para toda a população. (CASTRO, 2004).

Dos 104.258 domicílios permanentes, 87.239 têm seu abastecimento de água provido pela rede geral e 15.973 por poços ou nascentes. (IBGE, 2010).

Em relação ao esgotamento sanitário, 41.466 domicílios declaram utilizar fossa rudimentar, 13.342 domicílios fossa séptica e 48.285 utilizam rede de esgoto (IBGE, 2010).

Em relação ao destino do lixo, 102.395 domicílios têm seu lixo coletado. (IBGE, 2010).

O bairro Setor Industrial Munir Calixto localiza-se na região sudeste de Anápolis, próximo ao Distrito Agroindustrial de Anápolis. Esse teve suas origens através de loteamento. Ocupa uma área de 619.538 mil metros quadrados, dividida em 147 lotes. É coberto por 1163 ligações de rede de abastecimento de água e não possui nenhuma ligação de rede de esgoto,

O Setor Industrial Munir Calixto conta atualmente com uma Unidade Básica de Saúde responsável pelo atendimento de saúde da população local. Essa realiza ações contra a hipertensão e, através do Hiperdia, monitora o crescimento e desenvolvimento das crianças até dois anos de idade e também das vinculadas ao Programa Bolsa Família. Faz parte do programa de tuberculose e hanseníase e também do programa de gestantes. Estimula a prática de atividades físicas através da realização de caminhadas com a população. Também realiza a quimioprofilaxia contra parasitos intestinais regularmente nas escolas do bairro.

Este estudo se justifica pela heterogeneidade regional quanto à distribuição de abastecimento e água e rede de esgotos e também por considerar que as condições habitacionais e de saneamento são determinantes para a saúde da população.

Através dele, foram avaliadas as condições habitacionais, de saneamento básico, bem como as parasitoses intestinais de moradores do bairro Setor Munir Calixto, na cidade de Anápolis, Goiás. Buscou-se caracterizar o perfil sociodemográfico desta comunidade; avaliar as condições físicas de habitação, como o revestimento, pisos e cobertura da residência; identificar condições de abastecimento e armazenamento de água da residência; pesquisar o destino do lixo, conhecer o destino do esgotamento sanitário; analisar a frequência de parasitos intestinais nesta população.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA FILHO, N. Reconhecer Flexner: inquérito sobre produção de mitos na educação médica no Brasil. Universidade Federal da Bahia, Salvador, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 26(12):2234-2249, dez, 2010.
- AZEREDO, C. M. et al. Avaliação das condições de habitação e saneamento: a importância da visita domiciliar no contexto do Programa de Saúde da Família. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 743-753, 2007.
- BARCELLOS, A. P. Sanitation Rights, Public Law Litigation, and Inequality: A Case Study from Brazil. *Health and Human Rights Journal*, v. 16, n. 2, 2014.
- BARCELLOS, C.; QUITERIO L.A D. Vigilância ambiental em saúde e sua implantação no Sistema Único de Saúde. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 170-177, 2006.
- BERTRAND, D. *Informe Dawson sobre al futuro de los servicios médicos y afines, 1920*: informe provisional presentado al Ministerio de Salud de la Gran Bretaña en 1920 por el Consejo Consultivo de Servicios Médicos y Afines. Washington, D.C; Organización Panamericana de La Salud; feb. 1964. 38 p.
- BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. *Impactos na saúde e no sistema único de saúde decorrentes de agravos relacionados a um saneamento ambiental inadequado*. Brasília: Fundação Nacional de Saúde. Brasília, DF, 2010.
- CAMPBELL, S. J et al. Water, Sanitation, and Hygiene (WASH): A Critical Componente for Sustainable Soil- Transmitted Helminth and Schistosomiasis Control. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, San Francisco, v. 8, n. 4, 2014.
- CARLTON, E. et al. Regional disparities in the burden of disease attributable to unsafe water and poor sanitation in China, *Bull World Healt Organ*, Geneva, v. 90, p. 578–587, 2012.
- CARLI, G. A. *Parasitologia Clínica*. São Paulo: Atheneu, 2008.
- CASTRO, J. D, B. *Anápolis: desenvolvimento industrial e meio ambiente*. Anápolis: Associação Educativa Evangélica, 2004.
- COURA, J. R. *Dinâmica das Doenças Infecciosas e Parasitárias*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
- CRUZ, C. et al. Do pensamento clínico, segundo Foucault, ao resgate do modelo biopsicossocial: uma análise reflexiva. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*, Três Corações, v. 11, n. 1, p. 30-39, jan./jul. 2013.
- DAMAZIO, S. M. et al. Intestinal parasites in a quilombola community of the Northern State of Espirito Santo, Brazil. *Rev. Inst. Med. Tropical*, São Paulo, v. 55, n. 3, p. 179-83, 2013.

DELIBERATO, P. C. P. *Fisioterapia Preventiva: fundamentos e aplicações*. São Paulo: Manole, 2002.

FOUCALT, M. *O nascimento da clínica*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1998.

FREEMAN, M. F et al. Integration of Water, Sanitation, and Hygiene for the Prevention and Control of Neglected Tropical Diseases: A Rationale for Inter- Sectoral Collaboration. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, San Francisco, v. 7, n. 9, 2013.

GAUDENZI, P.; ORTEGA, F. The statute of medicalization and the interpretations of Ivan Illich and Michel Foucault as conceptual tools for studying demedicalization. *Interface - Comunic., Saude, Educ.*, v.16, n.40, p.21-34, jan./mar. 2012.

GOVENDER, T. et al. Contribution of Water Pollution From Inadequate Sanitation and Housing Quality to Diarrheal Disease in Low- Cost Housing Settlements of Cape Town, South Africa. *American Journal of Public Health*, v. 101, n. 7, 2011.

GRIMES, J. et al. The Relationship between Water, Sanitation and Schistosomiasis: A Systematic Review and Meta-analysis. *PLoS Negl Trop Dis*, California, v. 8, n. 12, 2014.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE – BRASIL – Censo, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.org.br/>>. Acesso em: 18 nov. 2015.

JEULAND M. A. et al. The Long-Term Dynamics of Mortality Benefits from Improved Water and Sanitation in Less Developed Countries. *PLoS ONE*, New Orleans, v. 8, n. 10, 2013.

STOCKS M. E. et al. Effect of Water, Sanitation, and Hygiene on the Prevention of Trachoma: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS Med*, Boston, v. 11, n. 2, 2014.

LIMA JUNIOR, O. A.; CATISTI, J. K. High Occurrence of Giardiasis in children living on a Landless Farmworkers settlement in Araras, São Paulo, Brasil. *Rev. Inst. Med. Trop*, São Paulo, v. 55, n. 3, p.185-188, 2013.

LIMA, S. C. CARVALHO, M. S. *Transformações no Cerrado*. Goiânia: Ed da PUC, Goiás, 2011.

MAIA, C. V. A et al. Fatores Sociossanitários e parasitoses Intestinais em Limoeiro do Norte, CE. *HYGEIA*, Uberlândia, v. 10, n. 19, p. 50-64, 2014.

MIRANDA, A.C. *Território Ambiente e Saúde*. São Paulo: Fiocruz, 2008.

MOUTINHO, F. F. B.; CARMO, R. F. Doença Diarreica e Condições de Saneamento da População Atendida pelo programa saúde da Família no município de Lima Duarte-MG, *RevAPS*, Juiz de Fora, v. 14, n. 1, 2011.

OTENIO, M. H. et al. Sanemanto básico, qualidade de água, e levantamento de enteroparasitas relacionando ao perfil sócio-enconômico-ambiental de escolares de uma área rural do município de Bandeirantes-PR, *Salusvita*, Bauru, v. 26, n. 2, p. 179-188, 2007.

PEREIRA, C. A. R et al. A educação ambiental como estratégia da Atenção Primária à Saúde. *Rev. Bras. Med. Fam. Comunidade*. Florianópolis, 2012, Abr.-Jun.; 7(23): 108-16.

PHILIPH, A. *Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável*. Barueri: Manole, 2010.

PIETRAFESA, J. P. *Transformações no Cerrado: progresso, consumo e natureza*. Goiânia: Ed. da PUC Goiás, 2011.

POLONIAL, J. M. *Ensaio sobre a História de Anápolis*. Anápolis: AEE, 2000.

PUIJENBROEK, P. J. T. M. et al. Global Implementation of two shared socioeconomic pathways for future sanitation and wastewater flows. *Water Science and Technology*, London, v. 71, n. 2, 2015.

PULLAN R. L. et al. Geographical Inequalities in Use of Improved Drinking Water Supply and Sanitation across Sub-Saharan Africa: Mapping and Spatial Analysis of Cross-sectional Survey Data. *PLoS Med*, New Orleans, v. 11, n. 4, 2014.

RHEINGANS, R. et al. Measuring disparities in sanitation access: does the measure matter? *Tropical Medicine and International Health*, v. 19, n. 1, p 2-13, 2013.

SAIANI, C.C.S. Saneamento básico no Brasil: análise de acesso domiciliar simultâneo ao abastecimento de água e coleta de esgoto. *Rev. de Economia Mackenzie*, v. 8, n. 3, p. 81-107, 2010.

STRUNZ E. C. et al. Water, Sanitation, Hygiene, and Soil-Transmitted Helminth Infection: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS Med*, New Orleans, v. 11, n. 3, 2014.

TEIXEIRA, C. F. Promoção e Vigilância da saúde no contexto da regionalização da assistência à saúde no SUS. *Cad Saúde Pública*, v. 18, p. 153-162, 2002.

VALDEVINO, A. A. F. et al. Avaliação da eficiência dos serviços de saneamento básico no combate às endemias nos municípios do Estado do Tocantins. *Informe Gepec*, Toledo, v. 14, n. 2, 2010.

VILAR, W. D. B. *Análise dos riscos sócioambientais do Conjunto Habitacional Filostro Machado na cidade de Anápolis/GO e seus impactos na saúde da população*. 2011. Dissertação (Programa de Mestrado em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente) - Centro Universitário de Anápolis, Anápolis, 2011.

VISSER, S. et al. Estudo da associação entre fatores socioambientais e prevalência de parasitose intestinal em área periférica da cidade de Manaus (AM, Brasil). *Rev Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, n. 8, p. 3481-3492, 2011.

ZIEGELBAUER, K. et al. Effect of Sanitation on Soil- Transmitted Helminth Infection: Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS Med*, New Orleans, v. 9, n. 9, 2012.

CAPÍTULO 2 – ARTIGO

Análise das condições habitacionais, sanitárias e frequência de enteroparasitos em moradores do bairro Munir Calixto, Anápolis, Goiás

Analysis of housing conditions, health and enteroparasites frequency in neighborhood residents Munir Calixto, Anápolis, Goiás

Cecília Magnabosco Melo

Centro Universitário de Anápolis. Discente do Programa de Mestrado em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente. Anápolis, GO, Brasil.

E-mail - cecilia.melo@anhanguera.com

Dulcinea Barbosa Campos

Centro Universitário de Anápolis. Doutora em Parasitologia pela Universidade de São Paulo (USP). Docente do Programa de Mestrado em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente. Anápolis, GO, Brasil.

E-mail - dulcinea@unievangelica.edu.br

RESUMO

Trata-se de um estudo realizado com moradores do bairro Munir Calixto, Anápolis, Goiás. Objetivou-se analisar os fatores habitacionais, de saneamento e a frequência de enteroparasitos. Participaram da pesquisa 345 pessoas que responderam a uma entrevista estruturada composta por questões sociodemográficas, habitacionais e de saneamento. O exame parasitológico de fezes foi realizado através dos métodos de Faust et al. (1939), Baermann e Moraes (1948) e Lutz (1919). Observou-se a maioria dos moradores em casas com revestimento de tijolos (98,55%), telhas de amianto (76,522%), piso de cerâmica, procedência da água da rede pública (76,23%), coleta pública de lixo (98,55%), fossa séptica (64,05%). Apresentou-se frequência de enteroparasitos de 12,17%. Houve associação estatisticamente significativa ($p=0,04$) da presença de parasitos intestinais e a idade de 40 a 49 anos. Condições satisfatórias de habitação, saneamento básico e hábitos de higiene,

refletiram no índice de parasitismo encontrado.

Palavras-Chave: Saneamento; Enteroparasitos; Saúde Ambiental; Planejamento Urbano; Saúde Pública.

ABSTRACT

This is a study of residents of the neighborhood Munir Calixto, Anapolis, Goiás. This study aimed to analyze the factors housing, sanitation and frequency of intestinal parasites. The participants were 345 pessoas who responded to a structured interview consists of sociodemographic questions, housing and sanitation. The parasitological examination was carried out by the methods of Faust et al. (1939), and Baermann Moraes (1948) and Lutz (1919). It was noted most residents in homes with brick lining (98.55%), asbestos tiles (76.522%), tile floors, merits of the public water (76.23%), garbage collection (98.55%), septic tank (64.05%) and frequency enteroparasites of 12.17%. There was a statistically significant association ($p = 0.04$) of the presence of intestinal parasites and the age of 40 to 49 years. Satisfactory housing, basic sanitation and hygiene, reflected in levels of parasitism found.

Keywords: Sanitation; Intestinal Parasites; Environmental Health; Urban Planning; Public Health.

Introdução

As mudanças na concepção de saúde, desde a Antiguidade até os dias atuais, sugerem uma reflexão sobre a influência ambiental na gênese de patologias que interferem na saúde do indivíduo e da comunidade.

Os textos de Hipócrates e Galeno, no final do século XVIII, influenciaram a medicina através da consideração dos impactos do ambiente na saúde do indivíduo. Com o advento da medicina moderna e as descobertas anatomopatológicas nos últimos anos do mesmo século, esta relação foi desvinculada. A medicina agora intitulada de medicina baseada em evidências se apresentava em uma perspectiva biomédica da saúde. Neste contexto, com a influência mundial e nacional da publicação do Relatório de Flexner em 1910, dotado de visão biologista da saúde e que negava sua determinação social, maior foco foi dado à doença em detrimento ao doente. Alguns autores citam o termo medicalização para discursar sobre a influência exercida por este campo do saber na vida do indivíduo e da comunidade. As pessoas foram neste momento passivas na condução de sua própria saúde. (Cruz et al., 2013; Gaudenzi; Ortega, 2012).

Uma década após a publicação do relatório de Flexner, Dawson, em meados

de 1920, foi o responsável pela crítica ao modelo assistencialista e propôs que medicina preventiva e curativa caminhassem juntas. (Bertrand, 1920; Cruz, 2013; Gaudenzi, 2012).

Já no século XX, o Sistema de Saúde Único brasileiro busca resgatar a coparticipação do indivíduo em sua própria saúde e também da comunidade e considera a influência do ambiente na manutenção da saúde.

Do ponto de vista do ambiente como determinante da saúde, a habitação se constitui em um espaço de construção e desenvolvimento da saúde da família e por isso se torna objeto de importante investigação. Esta concepção de saúde, que inclui acesso à moradia higiênica, digna e qualidade adequada do meio ambiente; enfatiza recursos sociais e pessoais além das capacidades físicas, abrangendo além dos aspectos de recuperação, os de prevenção e promoção à saúde, e assim convida o setor de saúde a participar das discussões do meio ambiente. (Azeredo, 2007).

Saneamento é definido pela Organização Mundial de Saúde como controle de todos os fatores do meio físico do homem, que exerce ou pode exercer efeitos deletérios sobre seu estado de bem-estar físico, mental ou social. (Moutinho, 2011). As condições de saneamento englobam ações estruturais (construção de

abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos, dentre outros), e também ações não estruturais, que envolvem adoção de uma mudança comportamental em saúde. (Barcellos; Quiterio, 2006).

A água exerce um papel fundamental na manutenção da saúde do indivíduo, quando este recurso é disponibilizado em qualidade e quantidade suficiente para o suprimento das necessidades de higiene pessoal e doméstica. (Govender et al. 2011). A disposição adequada dos esgotos, além de beneficiar a saúde, visa a preservação do meio ambiente. Condições satisfatórias de oferta de saneamento básico estão relacionadas a boas condições de saúde da população.

A OMS apresenta as condições de saneamento, moradia e educação como Determinantes da Saúde (DSSs). A unidade domiciliar, muitas vezes, denuncia a vulnerabilidade social e a exposição do risco familiar. A precariedade ou inexistência de saneamento básico é o fator condicionante para a ocorrência de enteroparasitoses e doenças infectocontagiosas. (Maia et al., 2014).

O surgimento das doenças é um ajuntamento das condições ambientais, sociais e culturais, atuando sobre uma população de risco. A organização espacial que a sociedade adquire historicamente viabiliza a circulação de agentes

patogênicos ao estabelecer um elo que une indivíduos com características sociais que potencializam efeitos adversos, e do outro, fontes de contaminação, locais de proliferação de vetores e outros. (Barcellos; Quiterio, 2006; Coura, 2013). Alguns autores chamam esta relação complexa, entre homem e ambiente, de exposição, outros sugerem os termos imposição ou vulnerabilidade. (Coura, 2013; Pietrafesa, 2011).

A legislação brasileira considera saneamento como um serviço público obrigatório desde 1978, através da Lei 6528. A lei responsabiliza o município pelo planejamento e execução do Plano de Saneamento e, desta forma, pela oferta deste tipo de serviço, não necessariamente de forma gratuita. Ao governo federal fica a responsabilidade de financiamento do sistema e estabelecimento de diretrizes para o saneamento. Os estados podem ser envolvidos na prestação do serviço. Embora a legislação dite as responsabilidades devidas, apenas 55,15% dos municípios brasileiros apresentam coleta de esgoto e 28,52% apresentam tratamento de águas residuais. (Barcellos, 2014).

Associa-se a situação socioeconômica precária com falta de saneamento e presença de enteroparasitos. (Jeuland et al., 2013; Lima Junior; Catisti, 2013; Vilar, 2010). Alguns autores também estabelecem relação positiva entre acesso

de saneamento domiciliar e o nível educacional, supondo que exista um limiar socioeconômico, abaixo do qual medidas de saneamento não são suficientemente profiláticas em virtude das ações de educação sanitária e aspectos culturais serem complementares a estes serviços de prevenção de doenças. (Visser et al., 2011; Saiani, 2010).

A Lei de Diretrizes Nacionais do Saneamento Básico propõe os serviços de saneamento básico com caráter intersetorial, envolvendo políticas de desenvolvimento urbano e habitação, com proteção ambiental e promoção à saúde. Diferentes níveis de setores do governo e sociedade devem ser envolvidos nesta discussão, considerando a fragilidade a que algumas pessoas são expostas. Setores como a habitação, transporte e lazer devem ser considerados no momento de se traçar como objetivo a saúde do indivíduo. O artigo 225 da Constituição Federal de 1988 diz que todos têm direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado. (Barcellos; Quiterio, 2006; Maia et al., 2014). Um ambiente equilibrado exige condições satisfatórias de saneamento.

A suficiente cobertura de abastecimento de água e coleta por rede de esgotos está intimamente relacionada a ausência de doenças. Patógenos entéricos são transmitidos a nível doméstico através de alimentos e água contaminados, resíduos

que contaminam espaços vivos e através do contato interpessoal. (Govender et al., 2011). Os micro-organismos patogênicos são introduzidos na água junto com material fecal de esgotos sanitários que podem ser bactérias, vírus, protozoários e helmintos, que alcançam o homem pela ingestão ou contato com água contaminada, causando-lhes doenças. (Damazio et al., 2013; Philip, 2010; Otenio et al., 2007).

Os dados epidemiológicos nacionais existentes mostram porções significativas da população positivas para parasitos helmintos e protozoários. (Damazio et al., 2013).

Além da possibilidade de interferência dessas parasitoses na mortalidade, elas interferem também na morbidade. O *déficit* de nutrição, alterações nos níveis de hemoglobina e diminuição do rendimento escolar, são consequências destas parasitoses. (Campbell et al., 2014).

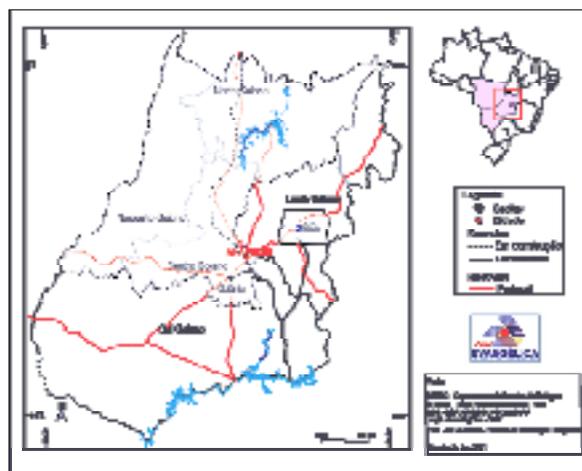
Estudos revelam disparidades regionais com relação às questões sanitárias. (Borja, 2014, Carlton et al., 2012; Saiani, 2010). No Brasil, Saiani (2010) observou que região Centro-Oeste apresenta o segundo menor acesso simultâneo dos serviços or rede de água e coleta de esgotos. O mesmo trabalho analisa a cobertura destes serviços relacionada ao porte do município, referenciando a mesma região com a segunda menor cobertura para o porte de municípios de 100.000 a 500.000

habitantes. O município de Anápolis se inclui neste porte de habitantes.

O diagnóstico das condições de vida da população, em áreas delimitadas, facilita o monitoramento dos impactos de saúde na mesma e possibilita ações de prevenção e controle mais eficazes. (Miranda, 2008).

Foram assim analisadas neste estudo as condições habitacionais, de saneamento e parasitos intestinais em moradores do bairro Munir Calixto, Anápolis, Goiás.

Materiais e Métodos



Conforme Censo o IBGE (2010) o município de Anápolis possui 334.613 habitantes num território de 917.011 km composto pela sede do município e pelos distritos de Interlândia, Souzaânia, Goialândia e Joanópolis.

A população de Anápolis é totalmente coberta por água tratada e 221.059 pessoas têm serviço de coleta por rede de esgoto. (SANEAGO, 2016).

Dos 104.258 domicílios permanentes que a cidade possui, 87.239 têm seu abastecimento de água provido pela rede geral e 15.973 por poços ou nascentes. (IBGE, 2010).

Em relação ao esgotamento sanitário, 41.466 domicílios declaram utilizar fossa rudimentar; 13.342 domicílios fossa séptica e 48.285 utilizam rede de esgoto; 102.395 domicílios têm seu lixo coletado. (IBGE, 2010).

Este estudo foi realizado no Bairro Setor Industrial Munir Calixto, localizado na região sudeste da cidade de Anápolis próximo ao Distrito Adroindustrial de Anápolis. O setor é caracterizado por concentrar população em situação de extrema pobreza que vivência cotidianamente a violência urbana (furto, assaltos, homicídios entre outras), conforme Tavares et all (2014).

O setor apresenta uma população de 2868 pessoas e 809 famílias. Ele conta com duas áreas de cobertura pelo Programa Saúde da Família e cada área possui cinco microáreas.

Para a pesquisa foi utilizado um cálculo amostral simples, segundo demonstrado na fórmula abaixo, e adotado

um intervalo de confiança de 95% com um erro amostral de 4 %.

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{z^2 \cdot p \cdot (1-p) + e^2 \cdot (N-1)}$$

A amostra representativa da pesquisa foi constituída por 345 participantes, com um poder de 99% e um tamanho de efeito de 0,3 calculado no *software G Power* versão 3,0.

Os participantes foram instruídos a responder a uma entrevista estruturada composta por questões sociodemográficas, habitacionais, de saneamento e comportamento de higiene. A escolha dos indicadores levou em consideração os questionários aplicados nacionalmente com objetivo de identificação de correlação entre as variáveis da entrevista e a presença de parasitos intestinais na população.

Os aspectos sociodemográficos avaliados foram sexo, faixa etária, escolaridade renda familiar. Os aspectos habitacionais abordados foram: revestimento, cobertura e piso da casa, tempo no domicílio e situação do imóvel. Quanto ao saneamento, foram estudadas a procedência e a condição de consumo da água, destino do lixo, frequência de higiene dos reservatórios de águas e destino das fezes e urina. A ação de higiene do

indivíduo após a eliminação de fezes e urina também foi investigada.

Foi realizado o exame parasitológico de fezes através dos Métodos Faust et al., (1939); Baermann e Moraes, (1948) e Lutz (1919), recomendados por Rocha e Costa (2016), com uma pessoa de cada residência, incluída na definição da amostra. O material foi analisado por técnicos do Laboratório de Análises Clínicas do Curso de Farmácia do Centro Universitário de Anápolis.

O critério de inclusão adotado incluiu moradores do domicílio há mais de 12 meses, que tenham assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), independente do sexo e da idade e com disponibilidade em realizar a coleta do material e entregá-lo ao setor responsável.

O participante foi instruído quanto a coleta do material fecal, preconizada por Carli (2008). O coletor universal apresentava solução de formalina a 10% e uma pá coletora. Esta solução foi responsável pela manutenção das condições apropriadas do material até a análise do mesmo. O participante também foi orientado a coletar duas vezes a quantidade de fezes referente à pá coletora e a diluir este material na substância líquida dentro do coletor. Esse foi orientado a manter o coletor na posição vertical e na temperatura ambiente e a realizar a entrega do mesmo

na unidade de saúde com até vinte e quatro horas da coleta do material.

Os resultados dos exames parasitológicos de fezes foram entregues em mãos ao participante através do agente comunitário de saúde responsável pela sua região. Os casos positivos receberam tratamento medicamentoso através do médico da equipe de saúde.

Os resultados foram expressos em frequência e porcentagem. Foi utilizado teste de Qui quadrado para verificar a associação entre as variáveis categóricas. Os dados foram analisados no *software Statistical Package Social Science* (SPSS-versão 21). O valor de p considerado foi $< 0,05$.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética de Pesquisa do Centro Universitário de Anápolis, conforme parecer número 1.504.789, em atendimento à resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Resultados

Dos 345 indivíduos participantes deste estudo, 71,88% eram do sexo feminino e 28,11% eram do sexo masculino. A faixa etária de 20 a 39 anos foi a mais participativa na pesquisa, correspondendo a 32,75% da amostra (Tabela 1).

Em relação à variável escolaridade, 40% relataram ter Ensino Fundamental Incompleto. A faixa de renda familiar

menor que um salário representou 59,13% da amostra. A caracterização completa do perfil sociodemográfico da amostra pode ser verificada abaixo (Tabela 1).

Considerando-se os participantes da pesquisa com renda familiar igual ou menor a um salário mínimo, 29,41% não têm o hábito de lavar as mãos com sabão após a eliminação de fezes e urina. Dos 108 indivíduos que lavam as mãos apenas com água, ou não as lavam após a eliminação das fezes, 77,77% não têm o Ensino Fundamental Completo (Tabela 1).

Tabela 1- Perfil Sociodemográfico dos 345 participantes deste estudo, no período de 2015-2016, residentes no bairro Munir Calixto, Anápolis, Goiás, Brasil

Variáveis		n*	%
Sexo	Feminino	248	71,88
	Masculino	97	28,11
Faixa etária	Menor que 14 anos	07	2,02
	15-19 anos	17	4,90
	20-39 anos	113	32,75
	40-49 anos	66	19,13
	50-59 anos	73	21,15
	Maior de 60 anos	66	19,13
	Não responderam	03	0,86
Escolaridade	Ensino Fundamental Completo	41	11,88
	Ensino Fundamental Incompleto	138	40,00
	Ensino Médio Completo	55	15,94
	Ensino Médio Incompleto	48	13,91
	Ensino Superior Completo	03	0,86
	Ensino Superior Incompleto	07	2,02
	Não alfabetizado	53	15,36
Renda Familiar**	Menor que 1 salário	204	59,13
	Entre 1,1 e 1,9 salários	110	31,88
	Entre 2 e 4,9 salários	30	8,69
	Mais que 5 salários	01	0,28

*Percentual calculado incluindo variáveis sem resposta ou ignoradas.

** Salário vigente no Brasil em 2016- 880 reais

Fonte: Autora deste trabalho, 2016.

As condições habitacionais foram representadas em sua maioria por casas feitas de tijolos 98,55%), cobertas por telha de amianto (76,52%), com pisos de cerâmica (54,2%) e também de cimento

(42,31%) (Tabela 2). As demais classificações foram menos representativas.

Considerando-se o tipo de imóvel com relação à alocação do indivíduo e o tempo de domicílio, a maioria dos participantes declarou residir em imóvel próprio (67,24%) e há mais de dois anos (77,68%). A média de moradores por domicílio foi de 3,34%, com erro padrão de 0,075. (Tabela 2).

Tabela 2 – Condições Habitacionais dos 345 participantes deste estudo, no período de 2015-2016, residentes no bairro Munir Calixto, Anápolis, Goiás, Brasil, 2016

Variáveis		n.	%
Revestimento da casa	Pau a pique	1	0,28
	Tijolo	340	98,55
	Tijolo e adobe	4	1,15
Cobertura da casa	Laje	15	4,34
	Telha Amianto	264	76,52
	Telha Cerâmica	66	19,13
Piso da casa	Cerâmica	187	54,2
	Cimento	146	42,31
	Terra batida	12	3,47
Tempo no Domicílio	0-1 ano	34	9,85
	1-2 anos	43	12,46
	Mais de dois anos	268	77,68
Situação do Imóvel	Alugado	98	28,40
	Favor	10	2,89
	Ocupado	03	0,86
	Próprio	232	67,24
	Outros	02	0,57

Fonte: Autora deste trabalho, 2016.

As condições de saneamento básico do bairro Munir Calixto encontram-se representadas através da Tabela 3.

Ao analisar a origem da água e sua condição de consumo, a maior parte das pessoas utiliza água procedente da rede pública para beber e lavar os alimentos (76,23%). A maioria dos participantes da pesquisa utiliza algum processo de tratamento da água (91,88%) antes de consumi-la. Desses, 8,11% utilizam a água sem nenhum outro tipo de tratamento.

Foram classificados como usuários de algum tipo de tratamento de água, os indivíduos que relataram utilizar pelo menos um dos seguintes processos a seguir: filtração, fervura ou cloração. A frequência de higiene dos reservatórios foi mais representada na pesquisa pelo grupo que a realiza uma vez por ano (33,91%) e pelo que realiza uma vez a cada dois anos (31,59%). Cerca de 13% dos indivíduos não sabiam relatar com que frequência o fazem. (Tabela 3).

Em resposta ao destino das fezes e urina, 90,70% responderam possuir algum tipo de fossa (fossa negra, fossa seca e fossa séptica). A eliminação de resíduos em rede de esgotos é relatada por 5,5% dos entrevistados (Tabela 3).

Com relação ao uso concomitante de poços ou cisternas como origem da água para beber e utilização de algum tipo de fossa, a amostra foi representada por 110

participantes. Destes, 40,90% relatam distância acima de 15 metros entre origem da água e destino das fezes. Outros 28,18% dizem que a distância está entre 10 e 14 metros e 30,90% declaram distância inferior a 10 metros.

Ao analisar a presença de algum tipo de fossa na residência e a existência de horta, 35 indivíduos (10,14%) responderam de forma positiva. Destes 35 indivíduos, 51,42% relatam distância inferior a 15 metros entre os mesmos.

Com relação aos hábitos de higiene, 68,69% da amostra declararam lavar as mãos com água e sabão após a eliminação das fezes e urina, enquanto 31,29% disseram não lavar as mãos ou lavá-las apenas com água após o ato da eliminação.

Tabela 3 - Situação de Saneamento dos 345 participantes do estudo, período de 2015-2016, no bairro Munir Calixto, Anápolis, Goiás, Brasil

Variáveis		n.	%
Procedência da água	Poço cisterna ou cacimba	76	22,02
	Rede pública	263	76,23
	Outros	6	1,73
Condição do Consumo de água	Algum tipo de tratamento	317	91,88
	Sem tratamento	28	8,11
Destino do Lixo	Coleta Pública	340	98,55
	Queimado ou enterrado	05	1,44
Frequência de higiene dos reservatórios de água	Uma vez a cada dois anos	109	31,59
	Uma vez a cada ano	117	33,91
	Uma vez a cada seis meses	47	13,62
	Uma vez a cada três meses	25	7,24
Destino das fezes e urina	Não responderam ou não sabem	47	13,62
	Céu aberto	01	0,28
	Fossa negra	85	24,63
	Fossa seca	07	2,02
	Fossa séptica	221	64,05
	Rede de esgoto	19	5,50
	Não responderam ou não sabem	12	3,47

Fonte: Autora deste trabalho, 2016.

Foi encontrada uma frequência de 12,17% de enteroparasitos, sendo que os protozoários foram representados por 11,84% e os helmintos por 0,28%, detectados através do exame parasitológico de fezes. (Tabela 4).

Tabela 4 - Frequência de protozoários e helmintos intestinais dos 345 participantes deste estudo, no período de 2015-2016, residentes no bairro Munir Calixto. Anápolis, Goiás, Brasil

Variáveis	n.	%*
Ausente	303	87,82%
Presente		
<i>Entamoeba coli</i>	16	4,63%
<i>Endolimax nana</i>	22	6,37%
<i>Giardia lamblia</i>	1	0,28%
<i>Strongyloides stercoralis</i>	1	0,28%
<i>Entamoeba coli</i> e <i>Endolimax nana</i>	1	0,28%
<i>Entamoeba coli</i> e <i>Giardia lamblia</i>	1	0,28%

*Percentual calculado considerando incluindo todos os participantes da pesquisa.

Fonte: Autora deste trabalho, 2016.

A variável presença de enteroparasitos foi associada às condições sociodemográficas. Os participantes com presença de parasitos intestinais podem ser representados em relação à maior frequência por indivíduos do sexo feminino (72,2%), na faixa etária de 40 a 49 anos (33,3%), com nível de escolaridade de Ensino Fundamental Incompleto (47,2%) e renda familiar menor ou igual a um salário. Associação estatisticamente significativa foi presente para a faixa etária de 40 a 49 anos ($p=0,04$) (Tabela 5).

Tabela 5 - Associação da presença de parasitos intestinas e indicadores sociodemográficas dos 345 participantes deste estudo através do teste Qui Quadrado. Anápolis, Goiás, Brasil

Variáveis		Presença	P
		n. (%)	
Sexo	Feminino	26 (72,2)	0,96
	Masculino	10 (27,8)	
Faixa Etária	15-19	3(8,3)	0,04
	20-39	4(11,1)	
	40-49	12 (33,3)	
	50-59	8 (22,2)	
	Maior que 60	8(22,2)	
	Menor que 14 anos	1(2,8)	
Escolaridade	Ensino Fundamental Completo	4(11)	0,31
	Ensino Fundamental Incompleto	17 (47,2)	
	Ensino Médio Completo	2 (5,6)	
	Ensino Médio Incompleto	8 (22,2)	
	Ensino Superior Completo	0(0)	
	Ensino Superior Incompleto	1(2,8)	
Renda Familiar (salários)	Não Alfabetizado	4(11,1)	0,06
	Menor ou igual a 1	20 (55,6)	
	Entre 1,1 e 1,9	14 (38,9)	
	Entre 2 e 4,9	1(2,8%)	
	Maior que 5	1 (2,8)	

Fonte: Autora deste trabalho, 2016.

A variável presença de enteroparasitos também foi associada às condições de saneamento. As condições de saneamento dos participantes com presença de enteroparasitos podem ser representadas em

sua maioria por procedência da água da rede pública (66,7%) e fossa séptica (63,9%) como destino final das fezes e urina. (Tabela 6).

Tabela 6 - Associação da presença de parasitos intestinas e indicadores de saneamento dos 345 participantes deste estudo realizados entre 2015 e 2016, através do teste Qui quadrado. Anápolis, Goiás, Brasil

Variáveis		Presença	Ausência	P
		n (%)	n (%)	
Procedência da água	Poço ou cacimba	12 (33,3)	64 (20,7)	0,42
	Rede	24	239	

Destino de fezes e urina		pública	(66,7)	(77,3)	P
		n (%)	n (%)	n (%)	
Fossa rudimentar	Fossa séptica	7 (19,4)	85 (27,5)	85 (27,5)	0,48
	Fossa séptica	23 (63,9)	198 (64,1)	198 (64,1)	
	Rede de Esgoto	19 (11,1)	15 (4,9)	15 (4,9)	

Fonte: Autora deste trabalho, 2016.

Diante da realização da regressão logística não foi encontrado risco aumentado para parasitoses com relação a algumas variáveis de saneamento. (Tabela 7).

Tabela 7 - Regressão logística entre variáveis de saneamento e parasitoses realizados no período de 2015-2016, em residentes do bairro Munir Calixto, Anápolis, Goiás, Brasil

Exposição	Categoria	OR (IC a P 95%)	P
Disposição do esgoto	Fossa séptica	0,93(0,44-2,0)	0,84
	Fossa rudimentar	1,53(0,64-3,65)	0,33
Distância fossa poço*	Acima de 15 metros	1,07(0,51-2,21)	0,84
	Abaixo de 15 metros	0,95(0,6-1,51)	0,84

* Referente a participantes que utilizam de forma simultânea poço como procedência da água para beber e fossa como destino final do esgoto.

Fonte: Autora deste trabalho, 2016.

Através deste trabalho observou-se a maioria dos moradores em casas com revestimento de tijolos (98,55%), telhas de amianto (76,522%) e com piso de cerâmica (54,2%). Grande parte dos residentes se declarou com procedência da água da rede pública (76,23%). Utilizam a coleta pública de lixo 98,55% dos moradores. A maioria (64,05%) respondeu a fossa séptica como destino de suas fezes e urina.

A frequência de enteroparasitos intestinais foi representada por 12, 17%.

Houve associação estatisticamente significante (P=0,04) da presença de parasitos intestinais e a idade de 40 a 49 anos.

Discussão e Considerações Finais

Através do estudo foram analisadas as variáveis sociodemográficas, habitacionais e a associação das mesmas com a presença de parasitos intestinais.

No que se refere à faixa etária dos participantes desta pesquisa, a faixa de idade compreendida entre 20 a 39 anos foi a mais frequente na amostra estudada. Adultos com faixa etária entre 25-29 anos representam a faixa etária mais frequente na cidade de Anápolis. (IBGE, 2010). Participantes adultos no trabalho de Maia et al. (2014) também foram maioria. A maior parte dos estudos que relacionam qualidade de saneamento e saúde, abordados nas revisões sistemáticas de Grimes et al. (2014) e de Strunz et al. (2014) incluía crianças.

Embora a idade de 20 a 39 anos seja a mais frequente na amostra do presente estudo, diante da aplicação do teste qui quadrado, para associação entre as variáveis da parasitose intestinal e idade, houve associação estatisticamente significante entre a faixa etária de 40 a 49 anos e a presença de enteroparasitos.

Alguns estudos têm relacionado o nível educacional do indivíduo com a presença de parasitos intestinais. Ao analisar o indicador escolaridade no presente estudo, evidenciou-se a maior frequência dos entrevistados na situação de Ensino Fundamental Incompleto (40%), assim como os achados de Visser et al. (2011). Embora os dois trabalhos apresentem participantes similares com relação a este indicador, encontra-se frequência de parasitos intestinais muito diferentes. O presente estudo tem frequência de 12,17%, enquanto o de Visser et al. (2011) 44,2%. Maia et al. (2014) encontraram a maior prevalência de parasitoses em indivíduos analfabetos ao realizar a associação entre as duas variáveis. Embora este estudo não tenha encontrado associação estatisticamente significativa entre a escolaridade e a parasitose, sugere-se que quanto maior o nível de escolaridade melhor é o entendimento e compreensão do indivíduo acerca das informações e orientações da educação em saúde.

A condição socioeconômica do indivíduo é outro fator analisado através da renda familiar. A parcela mais representativa neste estudo se declarou com renda familiar inferior a um salário, considerando o salário vigente de R\$880 reais. O indicador de pobreza extrema se destacou no trabalho de Bühler et al. (2014) com relação a óbitos de diarreia em

crianças de todas as regiões brasileiras incluindo a Centro-Oeste, exceto a região Sul de forma estatisticamente significativa. Govender et al. (2011) relacionaram presença de diarreia recente com habitação de baixo custo na África do Sul e concluiu que a renda do indivíduo tem influência no acesso às condições de estrutura física e higiene adequada. As mesmas considerações são feitas por Damazio et al. (2013) quanto à população historicamente marginalizada dos quilombolas no Estado do Espírito Santo, Brasil. Embora todos os trabalhos citados apresentem condições de renda salarial semelhante a este trabalho, encontram-se com frequência de parasitos intestinais superiores à encontrada neste estudo.

Ao abordar a situação habitacional, Govender et al. (2011) pesquisaram habitações de baixo custo, sem estrutura física de qualidade. Maia et al. (2014) avaliaram população de ambiente rural, onde a maior prevalência de parasitoses foi encontrada em moradores de habitações não alvenaria. Visser et al. (2011) relatam associação entre parasitoses e residências construídas em madeira. O presente trabalho se apresenta com situação que difere dos demais trabalhos analisados. Foi encontrada maior representatividade de casas de tijolo (98,55%), pisos de cerâmica (54,2%), alocadas em ambiente urbano.

As relações entre a eficiência de saneamento básico, considerando-se os indicadores de procedência da água, destino final do esgoto doméstico relacionados à frequência de parasitos intestinais é demonstrado pela literatura.

O trabalho de Visser et al. (2011), que dos trabalhos analisados apresenta a frequência mais alta de parasitos intestinais, apresenta a maioria dos participantes com procedência da água de poços rasos ou cacimba (68,8%). O trabalho de Damazio et al. (2013), com frequência de parasitose de 42,7% relata condições muito precárias de saneamento da comunidade quilombola do estado do Espírito Santo, Brasil. Govender et al. (2011) expõe situação de precariedade e falta de água para lavar as mãos após utilização de sanitário em seu estudo. Maia et al. (2014) apresenta uma taxa inferior de parasitose (19,7%) quando comparado aos estudos acima e a maioria da população a utilizar água tratada. Este estudo observou a maioria dos participantes com acesso à água proveniente da rede pública (76,23%). Isto reflete também o resultado do grande percentual (91,88%) dos participantes a utilizar algum tipo de tratamento da água, considerando que a água da rede pública é clorada. A cobertura de abastecimento de água por rede do bairro Munir Calixto (76,23%) está compatível com os índices de cobertura deste serviço

na cidade de Anápolis (83,67%). (IBGE, 2010).

Em continuidade à análise da situação de saneamento, os resultados deste trabalho, quanto à eliminação de esgoto doméstico, refletem melhor condição sanitária que os demais trabalhos. Índices superiores de eliminação de esgoto em fossas rudimentares foram encontrados nos trabalhos de Otenio et al. (2007) (37,9%) e Visser et al. (2011) (64,2%). Visser et al. (2011) encontraram 7,4% dos participantes a eliminar esgoto a céu aberto. Embora o bairro Munir Calixto apresente cobertura por rede de esgoto (5,5%) inferior à cobertura do serviço na cidade de Anápolis (46%) (IBGE, 2010), o bairro apresenta menor proporção de fossas rudimentares (26,65%) que a mesma cidade (39,77%) (IBGE, 2010). As fossas sépticas também são mais representativas para o bairro Munir Calixto (64,05%) comparadas às da cidade de Anápolis (12,79%). (IBGE, 2010).

A utilização de água sem tratamento, bem como a eliminação de fezes e urina a céu aberto, constituem-se fatores de influência na contaminação do indivíduo por parasitos intestinais. Nem todos os parasitos intestinais são patogênicos. Os não patogênicos são considerados organismos comensais que acusam ineficiência do saneamento básico ou de práticas de higiene. Isto se verifica em sua

transmissão fecal-oral coincidir com o tipo de transmissão de outros parasitas patogênicos como a *Giardia duodenalis*. A infecção por comensais intestinais pode ser um indicador de contaminação da água por dejetos humanos. Damazio et al. (2013) citam a *Entamoeba coli* como indicador da presença de outros tipos de protozoários.

Ao proceder com a análise dos tipos de parasitos encontrados, este estudo é coerente com o apresentado em vários estudos nacionais que apontam a maior prevalência para protozoários do que para helmintos, com maior frequência entre os protozoários para *Entamoeba coli*, *Endolimax nana* e *Giardia lamblia* (Maia et al., 2014; Visser et al., 2011; Damazio et al., 2013). Em relação à prevalência para helmintos, este estudo tem frequência inferior ao encontrado por Damazio et al. (2013), que estabelece a porcentagem de 14,6%; e ao de Visser et al. (2011), que encontrou em seu estudo prevalência de 11% para helmintos.

Outro fator que supõe baixas taxas de helmintos em relação a protozoários é a quimioterapia preventiva. Em 2001 a Organização Mundial de Saúde aprovou como estratégia global para controle das helmintíases transmitidas pelo solo, direcionadas principalmente para crianças em idade escolar.

Autores relatam o insuficiente papel da quimioterapia preventiva e o importante

papel da intervenção visando à redução da exposição ambiental de risco. Eles discorrem sobre o risco da administração dos medicamentos em massa resultar em resistência aumentada dos fármacos. Também questionam a utilização da quimioterapia como intervenção única na manutenção das baixas frequências de helmintos, sugerindo o seu efeito temporário. (Campbell et al., 2014; Strunz et al., 2014; Ziegelbauer et al., 2012). Embora os efeitos da quimioterapia preventiva sejam discutidos, é evidente seu efeito quanto à redução de morbidade e contaminação em regiões com situações precárias de saneamento básico. Os autores defendem práticas de higiene combinadas ao melhor saneamento para menores índices de helmintíases transmitidas pelo solo. Campbell et al. (2014) defendem que somente a cobertura de 90% de saneamento permite erradicação de helmintíase transmitidas pelo solo contaminado.

Teixeira (2002) associa presença de helmintos intestinais com a disposição de esgotos nas ruas e terrenos. O presente estudo evidenciou 0,28 % de eliminação de fezes a céu aberto. Isto também justifica a baixa frequência destes parasitos.

Os achados na literatura, com relação à prevalência de parasitos intestinais e sua associação com as condições socioambientais, apontam que as condições habitacionais, de saneamento e de higiene

precárias, resultam em risco aumentado para parasitoses intestinais. É importante considerar que o risco aumentado de parasitose se torna maior a partir da associação de mais variáveis inadequadas. Isto significa que quanto mais variáveis inadequadas forem modificadas, melhor será a saúde da população.

Visser et al. (2011) supõe que exista um limiar socioeconômico abaixo do qual medidas de saneamento não são suficientemente profiláticas e apontam a higiene, a educação sanitária e os hábitos culturais como responsáveis pela manutenção de alguns dos índices de doenças diarreicas, mesmo na presença de condições sanitárias salubres.

Grimes et al. (2014) consideram a prática de políticas de higiene mais eficientes e duradouras do que o acesso à água tratada. No estudo de Ziegelbauer et al. (2012) práticas de higiene como lavar as mãos depois de defecar e lavá-las antes de comer, estiveram associadas a menores índices de infecção por *Ascaris lumbricoides*.

Observou-se as condições de saneamento básico satisfatórias como determinantes da frequência de parasitos intestinais. Os indicadores de renda familiar e escolaridade não se demonstraram superiores às condições de saneamento na determinação da frequência de parasitos intestinais nesta população.

Estudos consideram que a associação entre oferta de saneamento básico adequado e educação ambiental é a solução na redução da morbidade e mortalidade causada por doenças relacionadas à uma infraestrutura inadequada. (Damazio et al., 2013; Freeman et al., 2013; Dreilbelbis, 2013).

O setor Munir Calixto conta atualmente com uma Unidade Básica de Saúde responsável pelo atendimento de saúde da população local. Essa realiza ações contra a hipertensão, através do Hiperdia, monitora o crescimento e desenvolvimento das crianças até dois anos de idade e também crianças vinculadas ao Programa Bolsa Família. Faz parte do programa de tuberculose e hanseníase e também do programa de gestantes. Estimula a prática de atividades físicas através da realização de caminhadas com a população. Também realiza a quimioprofilaxia contra parasitos intestinais regularmente nas escolas do bairro.

Admite-se que a responsabilidade de vigilância em saúde do bairro Munir Calixto é compartilhada entre o setor público e a população e condiz com a prática de educação em saúde, proposta pela Estratégia Saúde da Família. O reflexo da corresponsabilidade pode ser verificado com relação à baixa frequência de parasitose nos participantes da pesquisa.

O diagnóstico das condições de vida da população em áreas delimitadas facilita o monitoramento dos impactos de saúde na comunidade e possibilita ações de prevenção e controle mais eficazes. Considerando as disparidades regionais no Brasil quanto ao acesso a saneamento básico faz-se necessária a continuidade de análise dos demais bairros da cidade de Anápolis.

O importante debate sobre as condições de saúde da população não pode estar dissociado das questões de saneamento e moradia. Indicadores como abastecimento de água, coleta de esgoto, destino final do lixo e hábitos de higiene influenciam diretamente na frequência de enteroparasitos na população.

Condições satisfatórias de habitação, saneamento básico e hábitos de higiene dos moradores do bairro Munir Calixto, em Anápolis, refletiram no índice de parasitismo encontrado.

Os resultados apresentados convergem com outros autores na convicção do ambiente como determinante da saúde e na análise da habitação como construção e desenvolvimento da saúde da família. O espaço familiar pode ser um potencializador da doença ou da saúde.

Este trabalho evidencia a inter-relação entre saúde e ambiente, resgata os preditos de Hipócrates na Antiguidade e reforça a importância de ações de prevenção e

proteção à saúde preconizada pelo Sistema Único de Saúde Brasileiro.

Referências

AZEREDO, C. M. et al. Avaliação das condições de habitação e saneamento: a importância da visita domiciliar no contexto do Programa de Saúde da Família. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 743-753, 2007.

BARCELLOS, A. P. Sanitation Rights, Public Law Litigation, and Inequality: A Case Study from Brazil. *Health and Human Rights Journal*, v. 16, n. 2, 2014.

BARCELLOS, C.; QUITERIO L.A D. Vigilância ambiental em saúde e sua implantação no Sistema Único de Saúde. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 170-177, 2006.

BERTRAND, D. *Informe Dawson sobre al futuro de los servicios médicos y afines, 1920: informe provisional presentado al Ministerio de Salud de la Gran Bretaña en 1920 por el Consejo Consultivo de Servicios Médicos y Afines*. Washington, D.C; Organización Panamericana de La Salud; feb. 1964. 38 p.

BORJA. P. C. Política Pública de Saneamento Básico: uma análise da recente experiência brasileira. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v.23, n.2, 2014.

BÜHLER H. F et al. Spatial analysis of integrated determinant indicators of mortality from acute diarrhea in children under 1 year of age in geographical regions. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 10, p. 4131-4140, 2014.

CAMPBELL, S. J et al. Water, Sanitation, and Hygiene (WASH): A Critical Component for Sustainable Soil-Transmitted Helminth and Schistosomiasis

- Control. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, San Francisco, v. 8, n. 4, 2014.
- CARLI, G. A. *Parasitologia Clínica*. São Paulo: Atheneu, 2008.
- CARLTON, E. et al. Regional disparities in the burden of disease attributable to unsafe water and poor sanitation in China, *Bull World Health Organ*, Geneva, v. 90, p. 578–587, 2012.
- COURA, J. R. *Dinâmica das Doenças Infecciosas e Parasitárias*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
- CRUZ, C. et al. Do pensamento clínico, segundo Foucault, ao resgate do modelo biopsicossocial: uma análise reflexiva. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*, Três Corações, v. 11, n. 1, p. 30-39, jan./jul. 2013.
- DAMAZIO, S. M. et al. Intestinal parasites in a quilombola community of the Northern State of Espírito Santo, Brazil. *Rev. Inst. Med. Tropical*, São Paulo, v. 55, n. 3, p. 179-83, 2013.
- DREILBELBIS, R. The integrated behavioural model for water, sanitation, and hygiene: a systematic review of behavioural models and a framework for designing and evaluating behaviour change interventions in infrastructure-restricted settings. *BMC Public Health*, v. 13, p. 1015, 2013.
- FREEMAN, M. F et al. Integration of Water, Sanitation, and Hygiene for the Prevention and Control of Neglected Tropical Diseases: A Rationale for Inter-Sectoral Collaboration. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, San Francisco, v. 7, n. 9, 2013.
- GAUDENZI, P.; ORTEGA, F. The statute of medicalization and the interpretations of Ivan Illich and Michel Foucault as conceptual tools for studying demedicalization. *Interface - Comunic.*, *Saude, Educ.*, v.16, n.40, p.21-34, jan./mar. 2012.
- GOVENDER, T. et al. Contribution of Water Pollution From Inadequate Sanitation and Housing Quality to Diarrheal Disease in Low- Cost Housing Settlements of Cape Town, South Africa. *American Journal of Public Health*, v. 101, n. 7, 2011.
- GRIMES, J. et al. The Relationship between Water, Sanitation and Schistosomiasis: A Systematic Review and Meta-analysis. *PLoS Negl Trop Dis*, California, v. 8, n. 12, 2014.
- IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE – BRASIL – Censo, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.org.br/>>. Acesso em: 18 nov. 2015.
- JEULAND M. A. et al. The Long-Term Dynamics of Mortality Benefits from Improved Water and Sanitation in Less Developed Sanitation in Less Developed Countries. *PLoS ONE*, New Orleans, v. 8, n. 10, 2013.
- STOCKS M. E. et al. Effect of Water, Sanitation, and Hygiene on the Prevention of Trachoma: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS Med*, Boston, v. 11, n. 2, 2014.
- LIMA JUNIOR, O. A.; CATISTI, J. K. High Occurrence of Giardiasis in children living on a Landless Farmworkers settlement in Araras, São Paulo, Brasil. *Rev. Inst. Med. Trop*, São Paulo, v. 55, n. 3, p.185-188, 2013.
- LIMA, S. C. CARVALHO, M. S. *Transformações no Cerrado*. Goiânia: Ed da PUC, Goiás, 2011.
- MAIA, C. V. A et al. Fatores Sociossanitários e parasitoses Intestinais em

- Limoeiro do Norte, CE. *HYGEIA*, Uberlândia, v. 10, n. 19, p. 50-64, 2014.
- MOUTINHO, F. F. B.; CARMO, R. F. Doença Diarreica e Condições de Saneamento da População Atendida pelo programa saúde da Família no município de Lima Duarte-MG, *RevAPS*, Juiz de Fora, v. 14, n. 1, 2011.
- OTENIO, M. H. et al. Sanemanto básico, qualidade de água, e levantamento de enteroparasitas relacionando ao perfil sócio-enconômico-ambiental de escolares de uma área rural do município de Bandeirantes-PR, *Salusvita*, Bauru, v. 26, n. 2, p. 179-188, 2007.
- PHILIPH, A. *Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável*. Barueri: Manole, 2010.
- PIETRAFESA, J. P. *Transformações no Cerrado: progresso, consumo e natureza*. Goiânia: Ed. da PUC Goiás, 2011.
- ROCHA, M. O.; COSTA, A.O. Exame Parasitológico de Fezes. In: NEVES, D. P.; MELO, A. L.; LINARDI, P. M.; VITOR, R.W.A. *Parasitologia Humana*. 13. ed. São Paulo. Atheneu, 2016. p.541-548.
- SAIANI, C.C.S. Saneamento básico no Brasil: análise de acesso domiciliar simultâneo ao abastecimento de água e coleta de esgoto. *Rev. de Economia Mackenzie*, v. 8, n. 3, p. 81-107, 2010.
- STRUNZ E. C. et al. Water, Sanitation, Hygiene, and Soil-Transmitted Helminth Infection: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS Med*, New Orleans, v. 11, n. 3, 2014.
- TEIXEIRA, C. F. Promoção e Vigilância da saúde no contexto da regionalização da assistência à saúde no SUS. *Cad Saúde Pública*, v. 18, p. 153-162, 2002.
- VILAR, W. D. B. *Análise dos riscos sócioambientais do Conjunto Habitacional Filostro Machado na cidade de Anápolis/GO e seus impactos na saúde da população*. 2011. Dissertação (Programa de Mestrado em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente) - Centro Universitário de Anápolis, Anápolis, 2011.
- VISSER, S. et al. Estudo da associação entre fatores socioambientais e prevalência de parasitose intestinal em área periférica da cidade de Manaus (AM, Brasil). *Rev Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, n. 8, p. 3481-3492, 2011.
- ZIEGELBAUER, K. et al. Effect of Sanitation on Soil- Transmitted Helminth Infection: Systematic Review and Meta-Analysis. *PLOS Med*, New Orleans, v. 9, n. 9, 2012.

APÊNDICE

APÊNDICE A – Questionário

Este questionário se destina à pesquisa “Condições Habitacionais e Sanitárias do Meio Ambiente e Frequência de Enteroparasitos em Moradores do Bairro Munir Calixto, Anápolis, Goiás”, desenvolvida por mim, Cecília Magnabosco Melo, discente do programa de mestrado de Ciências Ambientais do Centro Universitário de Anápolis e sob a orientação da professora Dra Dulcinea Barbosa Campos. Este trabalho tem como objetivo investigar as condições habitacionais, de saneamento e frequência de enteroparasitos do bairro Munir Calixto em Anápolis, Goiás, Brasil. Observo que o ato de resposta ao mesmo é voluntário, conforme estabelecido e assinado no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

<p>1. Há quanto tempo você reside neste domicílio?</p> <p>a.() 0 a 1 ano b.() 1 a 2 anos c.() mais de 2 anos</p>	<p>2. Situação do imóvel onde reside.</p> <p>a.() próprio b.() alugado c.() ocupado d.() favor e.() outros</p>
<p>3. Qual é o seu sexo?</p> <p>a.() feminino b.() masculino</p>	<p>4. Em qual faixa etária você se encontra?</p> <p>a.() menor que 14 anos b.() entre 15 e 19 anos c.() entre 20 e 39 anos d.() entre 40 e 49 anos e.() entre 50 e 59 anos f.() maior que 60 anos</p>
<p>5. Qual é seu nível de escolaridade?</p> <p>a.() não alfabetizado b.() ensino fundamental incompleto c.() ensino fundamental completo d.() ensino médio incompleto e.() ensino médio completo f.() ensino superior incompleto g.() ensino superior completo</p>	<p>6. Quantas pessoas moram em sua casa, incluindo você?</p> <p>a.() moro sozinho b.() 2 c.() 3 d.() 4 e.() 5 f.() 6 g.() mais de 6</p>
<p>8. Somando a renda de todas as pessoas</p>	<p>9. Qual é o material utilizado no</p>

<p>que moram com você, quanto é, aproximadamente a renda de sua família?</p> <p>a.() menor ou igual a 1 salário b.() entre 1,1 e 1,9 salários c.() entre 2 e 4,9 salários d.() mais que 5 salários</p>	<p>revestimento (parede) de sua casa?</p> <p>a.() tijolo d.() tijolo e adobe b.() pau a pique e.() adobe c.() madeira</p>
<p>10.Qual o material utilizado na cobertura de sua casa?</p> <p>a.() laje d.() madeira b.() telha cerâmica e.() sapé c.() telha amianto f.() cobertura vegetal</p>	<p>11.Qual é o material do piso de sua casa?</p> <p>a.() cerâmica d.() madeira b.() cimento e.() tijolo c.() terra batida f.() madeira e cimento</p>
<p>12.Qual é a fonte de seu abastecimento de água?</p> <p>a.() rede pública e.() água corrente b.() poço comum, cisterna ou cacimba c.() nascente ou mina f.() outros d.() captação da chuva</p>	<p>13.Qual é a condição da água utilizada para beber, com relação ao seu tratamento?</p> <p>a.() fervida c.() sem tratamento b.() filtrada d.() clorada</p>
<p>14.Qual é o material do reservatório utilizado para armazenar água?</p> <p>a.() cimento com tampa d() pote ou barro b.() cimento sem tampa e.() não possui c.() latão f.() outros</p>	<p>15.Os reservatórios de armazenamento são higienizados/lavados com que frequência?</p> <p>a.() 1 vez a cada 3 meses b.() 1 vez a cada 6 meses c.() 1 vez a cada ano d.() 1 vez a cada 2 anos</p>
<p>16.Qual é o destino das fezes e urina da casa?</p>	<p>17. Se possui fossa e poço, qual a distância entre eles?</p> <p>a.() menos de 10 metros</p>

<p>a.()sistema de esgoto</p> <p>b.()fossa séptica</p> <p>c.()fossa negra</p> <p>d.()fossa seca</p> <p>e.()céu aberto</p>	<p>b.()entre 10 e 14 metros</p> <p>c.()acima ou igual a 15 metros</p>
<p>18.Você possui horta em sua casa?</p> <p>a.()sim</p> <p>b.()não</p>	<p>19.Marque a opção que reflete sua ação após a eliminação de suas fezes ou urina.</p> <p>a.()lavar as mãos apenas com água</p> <p>b.()lavar as mãos com água e sabão</p> <p>c.()não lavar as mãos</p>
<p>20.Qual a última vez que utilizou remédio para eliminar vermes:</p> <p>a.()menos de 6 meses</p> <p>b.()entre 6 meses e 1 ano</p> <p>c.()há mais de 1 ano</p> <p>d.()nunca utilizei</p>	<p>21.Qual é o destino do lixo doméstico?</p> <p>a.() coleta pública</p> <p>b.() queimado ou enterrado</p> <p>c.()céu aberto</p>

ANEXOS

ANEXO A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Condições Habitacionais e Sanitárias do Meio Ambiente e Frequência de Enteroparasitos em Moradores do Bairro Munir Calixto, Anápolis, Goiás

Prezado participante,

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “Condições Habitacionais e Sanitárias do Meio Ambiente e Frequência de Enteroparasitos em Moradores do Bairro Munir Calixto, Anápolis, Goiás”, desenvolvida por mim, Cecília Magnabosco Melo, discente do mestrado de Ciências Ambientais do Centro Universitário de Anápolis e sob a orientação da professora Dra Dulcinea Barbosa Campos. Este trabalho tem como objetivo investigar as condições habitacionais, saneamento e pesquisa de enteroparasitos do bairro Munir Calixto em Anápolis, Goiás, Brasil.

O convite à sua participação se deve à necessidade de sua contribuição em relatar condições habitacionais e de saneamento de sua residência, bem como fornecer material de fezes para realização do Exame Parasitológico de Fezes.

Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa. ”

Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas. Qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa e o material armazenado em local seguro. Ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo, por pelo menos 5 anos, conforme Resolução 466/12 e orientações do CEP/UniEVANGÉLICA”.

A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar do pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo.

Com relação à execução da pesquisa, será aplicado um questionário para verificação das condições habitacionais, abastecimento de água, esgotamento sanitário e destino do lixo. Este questionário também contempla perfil socioeconômico, com questões

acerca de sexo, idade, renda, escolaridade; e leva um tempo de aproximadamente 30 minutos para ser respondido. Um representante de cada domicílio será orientado a respondê-lo e a coletar fezes para análise parasitológica. O pesquisador será acompanhado pelo agente comunitário de saúde. O recolhimento do material parasitológico será feito pelo pesquisador ou pelo agente comunitário.

Você receberá um coletor universal, recipiente no qual depositará uma amostra de suas fezes. Este recipiente contemplará uma substância que manterá as condições de suas fezes em perfeito estado para avaliação pelo laboratório. Esta substância não pode ser ingerida e por isto deverá ser mantida fora do alcance de crianças. Você também receberá uma pá coletora. Colete 2 vezes a quantidade de fezes que couber na pá coletora, deposite no coletor universal e dilua as fezes no líquido em seu interior. Tampe bem o coletor e sempre o mantenha de pé e em temperatura ambiente. Este material não precisa ser conservado em geladeira. Realizar a entrega na unidade de saúde em no máximo 24 horas após a coleta do material. Este material será transportado através de transporte terrestre pelo próprio pesquisador segundo as normas e preconização da ANAVISA, publicado em 2014. Ao ser transportado, o material será classificado com relação ao risco que apresenta, com o nome e número da documentação do profissional responsável devidamente identificado.

Assinatura: _____

Através desta pesquisa podem ser identificados riscos mínimos ao indivíduo, tais como constrangimento durante resposta ao questionário, bem como à realização da entrega do material de fezes para análise laboratorial. Após análise, as amostras fecais serão desprezadas em vaso sanitário instalado no laboratório de análises clínicas. Estes riscos serão minimizados através de treinamento da equipe a qual realizará a coleta de dados, correta elaboração dos indicadores a serem contemplados no questionário. Como benefício ao sujeito, nos comprometemos ao encaminhamento de qualquer indivíduo que apresente alterações indesejáveis ao exame laboratorial para a equipe da Atenção Básica, bem como divulgação dos resultados visando tratamento e esclarecimentos sobre os mecanismos de transmissão de parasitos intestinais; e palestra informativa.

Os resultados do estudo serão divulgados em palestras dirigidas ao público participante, artigos científicos e na dissertação de mestrado.

Este termo é redigido em duas vias, sendo uma para o participante e outra para o pesquisador.

Qualquer dúvida, estou à disposição no telefone e email abaixo:

Cecília Magnabosco Melo- 30998150 84055695

Centro Universitário de Anápolis- 33106600

Cecília Magnabosco Melo

Contato com o (a) pesquisador(a) responsável:

Endereço: Avenida Universitária, Km 3,5 Cidade Universitária – Anápolis/GO CEP:
75083-580

ANEXO B - Consentimento da Participação da Pessoa como Participante da Pesquisa

Eu, _____ RG nº _____, abaixo assinado, concordo voluntariamente em participar do estudo acima descrito, como sujeito. Declaro ter sido devidamente informado e esclarecido pelo pesquisador _____ sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios envolvidos na minha participação. Foi-me dada a oportunidade de fazer perguntas e recebi telefones para entrar em contato, a cobrar, caso tenha dúvidas. Fui orientado para entrar em contato com o CEP - UniEVANGÉLICA (telefone 3310-6736), caso me sinta lesado ou prejudicado. Foi-me garantido que não sou obrigado a participar da pesquisa e posso desistir a qualquer momento, sem qualquer penalidade. Recebi uma via deste documento.

Anápolis, ____ de _____ de 2015.

Assinatura do participante

Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome: _____ Assinatura: _____

Nome: _____ Assinatura: _____

Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UniEVANGÉLICA: Tel e Fax - (0XX) 62-33106736 E-Mail: cep@unievangelica.edu.br