



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

FLÁVIA FERREIRA DE ALMEIDA

INFLUÊNCIA DOS FATORES SOCIOAMBIENTAIS, SANITÁRIOS E  
ENTEROPATÓGENOS EM CRIANÇAS MENORES DE 5 ANOS COM DIARREIA  
ATENDIDAS EM UNIDADES DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS -GO

ANÁPOLIS - GO

2016

FLÁVIA FERREIRA DE ALMEIDA

INFLUÊNCIA DOS FATORES SOCIOAMBIENTAIS, SANITÁRIOS E  
ENTEROPATÓGENOS EM CRIANÇAS MENORES DE 5 ANOS COM DIARREIA  
ATENDIDAS EM UNIDADES DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS -GO

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Mestrado em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente da UniEVANGÉLICA – Centro Universitário de Anápolis – GO, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente.

Linha de Pesquisa: Sociedade, Políticas Pública e Meio Ambiente.

Orientadora: Professora Dra. Dulcinea Maria Barbosa Campos.

ANÁPOLIS-GO

2016

A447

Almeida, Flávia Ferreira.

Influência dos fatores socioambientais, sanitários e enteropatógenos em crianças menores de 5 anos com diarreia atendidas em Unidades de Saúde do Município de Anápolis - GO / Flávia Ferreira Almeida. – Anápolis : Centro Universitário de Anápolis, 2016.

63 p. il.

Orientador: Prof<sup>a</sup>. Dra. Dulcinea Maria Barbosa Campos.

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

1. Diarréia Infantil 2. Saúde Mental I. Campos, Dulcinea Maria Barbosa.  
II. Título.

CDU 504

FLÁVIA FERREIRA DE ALMEIDA

INFLUÊNCIA DOS FATORES SOCIOAMBIENTAIS, SANITÁRIOS E  
ENTEROPATÓGENOS EM CRIANÇAS MENORES DE 5 ANOS COM DIARREIA  
ATENDIDAS EM UNIDADES DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS -GO

**BANCA EXAMINADORA**

---

PROFA. DRA. DULCINEA MARIA BARBOSA CAMPOS  
**ORIENTADORA**

---

PROF. DR. GILBERTO LÚCIO BENEDITO DE AQUINO  
**CONVIDADO**

---

PROFA. DRA. JOSANA DE CASTRO PEIXOTO  
**CONVIDADO**

ANÁPOLIS-GO  
2016

Dedico este trabalho aos meus filhos, sem os quais nenhum grande sonho faz sentido. À minha mãe, que me ensinou o verdadeiro sentido e os reais valores da vida, protegeu minha infância, segurou minha mão e apontou o melhor caminho e a melhor direção. Ao meu querido esposo, que jamais deixou de me apoiar.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me amar tanto e me sustentar nos momentos de desânimo, permitindo que eu chegasse à conclusão deste trabalho.

À minha família, principalmente às minhas irmãs, pelo companheirismo e amizade e por todo carinho e apoio a mim dispensados.

Agradeço à minha mãe, por sempre acreditar e apoiar-me na busca pela concretização deste sonho.

Agradeço às minhas amigas, que por serem muitas não citarei nomes, mas sempre me ofereceram apoio e compreensão nos momentos difíceis.

Agradeço à querida professora e amiga Cláudia Regina Major, pelo ombro sempre estendido e pelas palavras de ânimo e incentivo quando tudo parecia tão difícil.

Agradeço imensamente aos meus maiores tesouros, Karol, Mari, Pedro e Lucas, que muitas vezes me cobraram atenção e mesmo tão pequenos aceitaram a minha ausência.

À Dra. Dulcinea Maria Barbosa Campos, pela orientação, paciência e estímulo indispensáveis para a concretização desse sonho.

Aos meus queridos amigos, Dra. Sandra Valéria Martins Pereira e Dr. João Baptista Carrijo, pela oportunidade, apoio generosidade e compreensão em momentos difíceis.

Agradeço ao Núcleo de Vigilância Epidemiológica do município de Anápolis, pelo apoio e pelos dados fornecidos.

Em especial, agradeço ao meu querido esposo Mauro Elias, que foi meu maior incentivador nos momentos de desânimo, cobrando-me sempre para que eu continuasse e terminasse logo, pela cumplicidade, paciência e compreensão nos dias de ausência e dedicação total ao mestrado. Amo você!

A maior recompensa pelo esforço de uma pessoa não é o que ganha com isso, mas o que elas e torna através dele.

*John Ruskin*

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Tabela 1** - Número de crianças menores de 5 anos com o quadro de Doença Diarreica Aguda, atendidas por Unidades de Saúde, no período de janeiro de 2015 a junho de 2016 Anápolis, Goiás, Brasil..... 10
- Tabela 2** - Perfil Sociodemográfico das crianças menores de 5 anos com o quadro de Doença Diarreica Aguda, atendidas em Unidades de Saúde, no período de janeiro de 2015 a junho de 2016. Anápolis, Goiás, Brasil ..... 11
- Tabela 3** - Infraestrutura sanitária de famílias com crianças menores de 5 anos acometidas por Doença Diarreica Aguda, atendidas em Unidades de Saúde, no período de janeiro de 2015 a junho de 2016. Anápolis, Goiás, Brasil ..... 12
- Tabela 4** - Planos de tratamento aplicado às crianças menores de 5 anos acometidas por Doença Diarreica Aguda, atendidas em Unidades de Saúde no período de janeiro de 2015 a junho de 2016 no município de Anápolis. Anápolis, Goiás, Brasil..... 13
- Tabela 5** - Frequência dos enteropatógenos encontrados em crianças menores de 5 anos acometidas por Doença Diarreica Aguda, atendidas em Unidades de Saúde, no período de janeiro de 2015 a junho de 2016. Anápolis, Goiás, Brasil ..... 13
- Tabela 6** - Associação da presença de bactérias e variáveis sócio demográficas, saneamento e hábitos de vida, das crianças menores de 5 anos atendidas em Unidades de Saúde, acometidas por Doença Diarreica Aguda no período de janeiro de 2015 a junho de 2016. Anápolis, Goiás, Brasil ..... 14
- Tabela 7** - Associação da presença de parasitos intestinais e variáveis sócio demográficas, saneamento e hábitos de vida, das crianças menores de 5 anos acometidas por Doença Diarreica Aguda no período de janeiro de 2015 a junho de 2016. Anápolis, Goiás, Brasil..... 15

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

**AB** - Atenção Básica

**ACS** - Agente Comunitário de Saúde

**AIDS** – *Acquired Immuno Deficiency Syndrome*

**ASS** – *Africa Subsaariana*

**CAIS** – Centro de Atendimento Integral à Saúde

**CTA** – Centro de Testagem e aconselhamento

**DDA** – Doenças Diarreicas Agudas

**DF** – Distrito Federal

**DTA** - Doença de Transmissão Alimentar

**EPI** – Equipamento de Proteção Individual

**ESF** - Estratégia Saúde da Família

**IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**LM** – Leite Materno

**MDDA** - Monitorização das Doenças Diarreicas Agudas

**MS** – Ministério da Saúde

**NVE** – Núcleo de Vigilância Epidemiológica

**NV** - Nascido Vivo

**OMS/WHO** – Organização Mundial de Saúde/World Health Organization

**ONU** – Organização das Nações Unidas

**PSF** – Programa de Saúde da Família

**SANEAGO** – Companhia de Saneamento de Goiás

**SES** – Secretaria Estadual de Saúde

**SIAB** – Sistema de Informação da Atenção Básica

**Sinan NET**- Sistema de Informação de Agravos de Notificação

**SIVEP** – Sistema de Vigilância Epidemiológica

**SPSS**– Statistical Package Social Science

**SUS** - Sistema Único de Saúde

**SVS** - Secretaria de Vigilância em Saúde

**SRO** – Sais de Reidratação Oral

**TALE** – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

**TCLE** – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**TMI** – Taxa de Mortalidade Infantil

**TRO** – Terapia de Reidratação Oral

**UBS** - Unidade Básica Saúde

**UNICEF** - Fundo das Nações Unidas para a Infância

**UPA** – Unidade de Pronto Atendimento

**USF** - Unidade Saúde da Família

**UTI** – Unidade de Terapia Intensiva

**VE/SMS** – Vigilância Epidemiológica/Secretaria Municipal de Saúde

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	22
<b>CAPÍTULO 2 – ARTIGO</b> .....	1
<b>Introdução</b> .....	3
<b>Material e Métodos</b> .....	6
<b>Tipo e local do estudo</b> .....	6
<b>Considerações Éticas</b> .....	7
<b>População e Amostra</b> .....	8
<b>Elegibilidade</b> .....	8
<b>CrITÉrios de exclusão</b> .....	8
<b>Procedimento de coleta de dados</b> .....	9
<b>Instrumentos de coleta de dados</b> .....	10
<b>Análise dos dados</b> .....	10
<b>Resultados</b> .....	10
<b>Discussão</b> .....	16
<b>Considerações Finais</b> .....	23
<b>Referências</b> .....	24
<b>APÊNDICE A – Questionário</b> .....	28
<b>APÊNDICE B - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE)</b> .....	30
<b>ANEXO A - Termo de Autorização para Utilização e Manuseio de Dados- SEMUSA</b> .....	31
<b>ANEXO B - Declaração da Instituição co-participante</b> .....	33
<b>ANEXO C –Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)</b> .....	35
<b>ANEXO D - Consentimento da participação da pessoa na pesquisa</b> .....	37
<b>ANEXO E – Parecer Consubstanciado do CEP</b> .....	38

## CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

A influência direta dos fatores socioeconômicos no meio ambiente é uma importante determinante da saúde, principalmente quando relacionados à saúde infantil. Os problemas ambientais tais como a degradação da água, do ar e do solo, do ambiente doméstico e de trabalho, têm impactado significativamente a saúde humana, afetando de forma geral a distribuição das doenças infecciosas (PIGNATTI, 2004).

O homem como um todo necessita de condições adequadas de moradia e saneamento básico para manter boas condições de saúde. É importante ressaltar que a saúde e o meio ambiente estão interligados, o que vem a favorecer o processo de promoção da saúde através de ações preventivas e controle de riscos (NHAMPOSSA et al., 2015).

A ocorrência da doença diarreica aguda (DDA) é determinada pelo grau de exposição e sensibilidade do organismo infantil aos enteropatógenos, principalmente quando relacionados ao acesso a água tratada, saneamento básico e estado nutricional da criança (MENEGUESSI et al., 2015).

A DDA é uma das doenças mais comuns em crianças em todo mundo, podendo atingir pessoas de qualquer faixa etária, porém a causa de maior mortalidade é na infância, e é um importante indicador das condições de saúde e ambiente, pela capacidade de resposta a diversas alterações nas condições do saneamento, qualidade sanitária de alimentos, hábitos higiênicos e comportamentais de uma comunidade (BARELLI, 2012).

A diarreia continua a ser a segunda principal causa de morte entre as crianças menores de cinco anos em todo o mundo. Uma em quase cinco mortes de crianças - cerca de 1,5 milhões a cada ano, é devido à doença diarreica aguda. A mortalidade por diarreia em crianças é maior do que a AIDS, malária e sarampo juntos (UNICEF, 2009).

O Distrito Federal (DF), em 2004 apresentou a maior taxa de mortalidade por diarreia, com 4,7 óbitos/100 mil menores de 10 anos. Entre os anos de 2003 a 2012 ocorreram 56 óbitos em menores de um ano e 27 óbitos no grupo de um a quatro anos. Esses óbitos infantis estavam relacionados à prematuridade e ao baixo peso ao nascer (MENEGUESSI et al., 2015).

A instalação e o curso patogênico dessa doença resultam da união de vários fatores como: socioeconômico, cultural e biológico. A maioria dos casos ocorre em crianças dos países em desenvolvimento, cuja situação do saneamento encontra-se extremamente vulnerável, não existindo perspectivas de reversão do quadro (WHO, 2013).

Torna-se assim, um componente expressivo da taxa de mortalidade infantil, sendo responsável por mais de 800.000 mortes anuais no mundo, que é um dos indicadores mais confiáveis para refletir as condições de saúde e qualidade de vida de uma determinada população (NHAMPOSSA et al., 2015).

As doenças diarreicas agudas persistem em importante problema de saúde pública, especialmente nos países em desenvolvimento, onde a taxa de morbidade e mortalidade é muito alta, representando, em alguns países, a principal causa de óbito entre crianças de um a quatro anos (MELO et al., 2012). No entanto, uma revisão de estudos das últimas duas décadas sugere que a mortalidade por diarreia tem diminuído no mundo, principalmente pela implementação de programas eficazes de controle da diarreia e melhoria nas condições socioeconômicas da população. (NHAMPOSSA et al., 2015). A taxa de mortalidade infantil em crianças menores de um ano caiu muito nas últimas décadas no Brasil. Isso se deve às ações de diminuição da pobreza, expansão da cobertura da Estratégia Saúde da Família (ESF) e a outros fatores. Os óbitos infantis diminuíram de 47,1 a cada mil nascidos vivos, em 1990, para 15,6 em 2010. (IBGE, 2010). A taxa de mortalidade em menores de cinco anos é um indicador fundamental do desenvolvimento humano e da situação da infância (BRASIL, 2012a).

Entretanto, a meta de garantir a toda criança brasileira o direito à vida e à saúde ainda não foi alcançada, pois persistem as desigualdades regionais e sociais. Além disso, 68,6% das mortes de crianças menores de um ano acontecem até 27 dias de vida, no período neonatal, sendo a maioria no primeiro dia de vida. A atenção à saúde da criança tem sido alvo de preocupação de políticos, gestores e profissionais de saúde, desde a década de 1980, a partir da mudança do modelo assistencial, inúmeras ações (programas e políticas) foram criadas com o objetivo de intervir nesta realidade, como a ampliação do acesso aos serviços de saúde, a desfragmentação da assistência e a mudança na forma do cuidado, representando um campo prioritário de investimento dentro dos cuidados direcionados à saúde da população (BRASIL, 2012a).

Atualmente, os problemas ambientais têm sido alvo de grande preocupação no que está relacionado aos agravos de saúde. A mudança climática, a contaminação da água, do ar e do solo, afeta toda a Terra, porém pode ter impactos diferentes de acordo com as condições gerais de saneamento existentes em cada região. Assim, torna-se necessário reconhecer os diferentes formatos das condições de saneamento dos países e das regiões para que se possa avaliar este impacto (SOUSA, 2013).

O acesso à água tratada, coleta e tratamento de esgotos e lixo e as condições de saneamento básico, ainda estão longe de alcançar toda a população no Brasil. Nas últimas décadas houve um aumento da oferta destes serviços no país, no entanto, com a cobertura e a qualidade bastante desiguais. Deste modo, o saneamento básico, a água e a higiene precária ainda representam um importante componente da carga de doenças da população (SOUSA, 2013).

A junção dos investimentos em saneamento e saúde melhora a qualidade de vida e saúde da população. Um destes investimentos encontra-se na ESF, que consiste em um modelo assistencial que atua de forma a oferecer uma atenção básica mais resolutiva e humanizada, que abrange a promoção e a proteção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação e a manutenção da saúde no país (BRASIL, 2012a). A estratégia de saúde da família reconhece o saber popular, considerando as experiências e a cultura popular da região.

As equipes de saúde da família acompanham esta através do contato direto com a comunidade, assim torna-se possível direcionar as ações de saúde para a disseminação de conhecimento, aliada à cultura local, como forma de estabelecer hábitos mais saudáveis e melhorar o estilo de vida dos moradores, com o objetivo principal de minimizar as ocorrências e o número de hospitalizações motivadas por quadros infecciosos de Doença Diarreica Aguda (DDA). Nesse caso, o Agente Comunitário de Saúde (ACS) entra nesse processo, como elo importante. Através das visitas domiciliares, auxilia na investigação dos determinantes de doenças, leva informações sobre a saúde e a melhoria das condições de vida das famílias. Por ele ter mais contato com a população as informações são facilitadas (PIACENTINI, 2012).

A monitorização das doenças diarreicas agudas (MDDA) envolve questões complexas, como a falta de conhecimento por parte da população e dos profissionais de saúde de que não é necessário buscar o atendimento médico. As Unidades Básicas de Saúde e seus profissionais são importantes para o Serviço de Vigilância em Saúde, pois dependem de informações dessas unidades, para que através de uma avaliação clínica adequada sejam notificados todos os casos de DDA.

A DDA é definida como uma síndrome causada por diferentes agentes etiológicos (bactérias, vírus, protozoários e helmintos), cuja manifestação predominante é o aumento do número de evacuações, com fezes aquosas ou de pouca consistência, e em alguns casos pode haver a presença de sangue ou muco. Com frequência é acompanhada de vômito, febre e dor abdominal. Geralmente tem duração entre dois a 14 dias. As formas podem variar desde

leves até graves, com desidratação e distúrbios eletrolíticos, principalmente quando associada à desnutrição, acarretando problemas no crescimento e desenvolvimento, o que pode levar a criança a óbito. Conforme descritas em alguns estudos epidemiológicos podem ser transmitidas por via hídrica ou alimentar (BRASIL, 2013).

Ao fazer o diagnóstico clínico é importante saber se o paciente fez uso recente de algumas medicações como laxantes, antiácidos e antibióticos, se ingeriu bebidas alcoólicas ou se houve ingestão excessiva de bebidas lácteas, isso se faz necessário para que se excluam as causas não infecciosas de diarreia aguda. Além disso, também é importante saber se o paciente é portador de alguma doença que possa estar relacionada com o quadro ou que possa interferir no manejo da diarreia (hipertensão arterial sistêmica, diabetes, doenças cardíacas, doenças hepáticas, doenças pulmonares crônicas, insuficiência renal, alergia alimentar, HIV positivo) (BRASIL, 2009).

A DDA pode ser de origem infecciosa e não infecciosa, sendo que suas principais causas, quando de origem infecciosa, podem ser causadas por bactérias e suas toxinas, vírus, parasitas ou toxinas naturais. E quando a causa é de origem não infecciosa pode ser causada por intolerância a lactose e glúten, ingestão de grandes quantidades de hexitois (adoçantes), ingestão demasiada de alguns alimentos, sais mal absorvidos (ex.: laxantes e antiácidos), ácidos biliares (após ressecção ileal), gorduras não absorvidas, algumas drogas (ex.: catárticos, óleo de rícino, prostaglandinas), hormônios peptídicos produzidos por tumores pancreáticos (BRASIL 2013).

Os agentes patogênicos mais comuns relacionados à diarreia de origem infecciosa são as bactérias, *Escherichia coli* (patogênica, toxigênica e invasiva), *Campylobacter*, *Shigella*, *Salmonella*, *Yersínea enterocolítica*, os protozoários *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium parvum*, os helmintos *Trichuris trichiura*, *Ancylostoma duodenale*, *Strongyloides stercoralis* e *Schistosoma mansoni* e os vírus rotavírus e adenovírus (BARBUTI, 2008).

O modo de transmissão ocorre pela via oral e pode variar de acordo com o agente etiológico, podendo ocorrer de duas formas: forma direta, quando associados à ingestão de água e alimentos contaminados e contato com fômites contaminados (ex.: utensílios de cozinha, acessórios de banheiros, equipamentos hospitalares) e forma indireta quando pessoa a pessoa (ex.: mãos contaminadas) e de animais para as pessoas, podendo variar de acordo com o agente. Vale ressaltar que pessoas que manipulam o alimento e os vetores, como as moscas, formigas e baratas, podem contaminar principalmente alimentos e utensílios. Locais

de uso coletivo, como creches, escolas, hospitais e penitenciárias apresentam maior risco de transmissão (BRASIL, 2013).

O diagnóstico etiológico da DDA é laboratorial, por meio de exames parasitológicos de fezes, coprocultura para bactérias e pesquisa de vírus. O diagnóstico laboratorial é importante na vigência de surtos para orientar as medidas de controle. Deve-se solicitar orientação da equipe de vigilância epidemiológica do município em casos de surto para que seja realizada a coleta de amostras (BRASIL, 2013).

Segundo o manual de Monitorização de DDA (MDDA), considerando-se os aspectos clínicos, a doença diarreica pode ser classificada em seis grupos: 1) Diarreia simples - controlada através da reidratação oral com solução contendo água, glicose e eletrólitos, não importando sua etiologia, a não ser que configurem surtos; 2) diarreia sanguinolenta (disenteria) - causada por organismos como a *Shigella*, *Escherichia coli*; 3) diarreia prolongada - quando persiste no mínimo por 14 dias e frequentemente causada por parasitas; 4) diarreia aquosa profusa e purgativa - tipo da que ocorre na cólera; 5) diarreia mínima - associada a vômitos, típica de algumas gastroenterites virais ou de doenças produzidas por toxinas como as do *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* ou *Clostridium perfringens*; 6) colite hemorrágica - diarreia líquida com grumos de sangue, geralmente sem febre e com a presença de leucócitos. As características das fezes e outros sintomas apresentados podem ajudar a estabelecer o diagnóstico diferencial, na solicitação dos exames laboratoriais e nas medidas de tratamento, controle e prevenção.

A avaliação do estado de hidratação do paciente, independente da faixa etária, orientará a escolha do tratamento de acordo com o quadro clínico apresentado, através de um dos três planos de tratamento preconizados pelo Ministério da Saúde, sendo que o plano A é destinado a paciente com diarreia e sem sinais de desidratação. O tratamento é domiciliar, com a utilização de solução de sais de reidratação oral (SRO); líquidos disponíveis no domicílio (chá, cozimento de farinha de arroz, água de coco, soro caseiro, etc.). O plano B destina-se a paciente com diarreia e com sinais de desidratação. Todos os pacientes desidratados, mas com capacidade de ingerir líquido, devem ser tratados com solução de SRO, permanecendo na unidade de saúde até a reidratação completa e retornarão para reavaliação após 24 a 48 horas ou imediatamente, em caso de piora. O plano C destina-se a paciente com diarreia e desidratação grave. Se apresentar sinais e sintomas de desidratação grave, com ou sem choque (palidez acentuada, pulso radial filiforme ou ausente, hipotensão arterial, depressão do sensório), a sua reidratação deve ser iniciada imediatamente por via endovenosa.

Quanto ao tratamento, ressalta-se, ainda, que os antimicrobianos só devem ser indicados quando o benefício é inquestionável. Para as diarreias bacterianas podem ser utilizados alguns antimicrobianos, como eritromicina, azitromicina, sulfametazol+trimetopim, metronidazol. Nas DDA causadas por vírus não há tratamento etiológico, apenas tratamento de suporte, como correção da desidratação, do desequilíbrio eletrolítico e tratamento de outros sintomas apresentados, como náuseas e vômitos. Quando há identificação de parasitos, são utilizados medicamentos como: mebendazol, albendazol e, no caso de protozoários como *Giardia lamblia* ou *Entamoeba histolytica*, é recomendado metronidazol (BRASIL, 2009).

As principais medidas de controle da diarreia são a melhoria da qualidade da água, destino adequado do lixo e dejetos, controle de vetores, higiene pessoal e alimentar. É de fundamental importância as ações de educação em saúde, particularmente em áreas de elevada incidência de diarreia e em locais de uso coletivo, tais como escolas, creches, hospitais, penitenciárias, que podem apresentar um aumento nos riscos de transmissão quando as condições sanitárias não são adequadas e devem ser alvo de orientações e campanhas específicas (BRASIL, 2013).

A água para consumo humano é um bem indispensável para que garanta à população saúde e qualidade de vida, devendo ser distribuída em quantidade suficiente e com qualidade que atenda ao padrão de potabilidade estabelecido na legislação vigente.

Assim, a partir dos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), foi organizado o Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Vigiagua), este visa desenvolver ações que possam garantir a qualidade e segurança da água para consumo humano no Brasil, a fim de promover a saúde e prevenir doenças e/ou agravos de veiculação hídrica (DANIEL; CABRAL, 2011).

A qualidade da saúde, sua prevenção e sua manutenção são os principais problemas enfrentados nos países em desenvolvimento. Os investimentos em saneamento têm influência positiva na saúde da população. Melhorias nas redes de esgoto, acesso à água potável e a higienização das mãos com água e sabão podem resultar na redução da morbidade infantil por diarreia, desnutrição, parasitoses intestinais, entre outras doenças (WHO, 2013).

Outros fatores de risco também estão associados a uma maior incidência de doenças diarreicas na primeira infância e esses estão relacionados a fatores socioeconômicos, como a superlotação nas residências, falta de saneamento, beber ou ficar exposto à água não tratada, usar tubulações mal conservadas, usar reservatórios de água mal fechados ou sem limpeza regular, ser negligente na higiene pessoal, baixa escolaridade materna, baixo peso, e falta de

incentivo à amamentação exclusiva nos primeiros seis meses de vida. (BAHARTHA; ALEZZI, 2015).

Segundo o Instituto Trata Brasil, 82,5% dos brasileiros são atendidos com abastecimento de água tratada. Já 48,6% da população tem acesso à coleta de esgoto e mais de 3,5 milhões de brasileiros, nas 100 maiores cidades do país, despejam esgoto irregularmente, mesmo tendo redes coletoras disponíveis. Na região Centro-Oeste 46,37% do esgoto é tratado, porém essa média não atinge nem a metade da população. (KRONENBERGER; CLEVELÁRIO JÚNIOR, 2010).

A vigilância epidemiológica visa monitorar a incidências das DDA para que se possa atuar em situações de surto, considerando-se que provavelmente as intervenções voltadas à prevenção e às atividades de educação em saúde possa garantir um impacto positivo sobre a DDA a fim de diminuir sua incidência e letalidade. Apesar de não ser doença de notificação compulsória, é de grande importância sua notificação e uma avaliação clínica adequada para manter o Serviço de Vigilância em Saúde do Estado e do País e o Serviço de Saneamento local informados (BRASIL, 2010a).

Com o objetivo de monitorar a demanda espontânea das DDA que buscam atendimentos em Unidades de Saúde, o Ministério da Saúde em 1994, elaborou uma proposta de Monitorização de DDA (MDDA). Essa proposta surgiu após a epidemia de cólera em 1991, como instrumento para o combate e para a prevenção da doença. O município possibilitou a oportunidade de realizar uma análise da situação de saúde em relação às doenças diarreicas, sendo obrigatória para todos os níveis no sistema de saúde. (BRASIL, 2010a). Os primeiros registros referentes à implantação da MDDA em Goiás e no município de Anápolis foram a partir do ano de 2007 (BRASIL, 2011).

A monitorização das DDA (MDDA) tem como objetivo conhecer o comportamento das diarreias que ocorre em cada área, para que se possa prevenir e/ou controlar o número de casos dessas doenças, detectar precocemente surto e epidemias, também traçar o perfil da incidência dos casos de diarreias por semana epidemiológica no País. Consiste em um registro sistemático e semanal de cada caso de diarreia infecciosa aguda, em sua primeira consulta atendida em Unidades de Saúde do SUS, geralmente pública, e atuando como programa sentinela, configurando um importante instrumento para o acompanhamento destes agravos na esfera municipal, fortalecendo a capacidade resolutiva do nível primário de saúde e fornecendo dados ao setor de saneamento quanto ao estabelecimento das áreas prioritárias de atuação quanto à qualidade dos serviços prestados. Contribui também para avaliar a influência que as ações de saneamento trazem na qualidade de vida da população (SILVA, 1999).

O fluxo de informações inicia-se na Unidade Sentinela que registra os casos em formulário específicos, o qual é enviado ao nível municipal de vigilância epidemiológica para consolidação dos dados, e, posteriormente, ser enviado aos níveis regional e central de vigilância.

O Ministério da Saúde (MS) define o número de unidades de acordo com os parâmetros populacionais e essas devem ser selecionadas a partir de sua representatividade no atendimento à diarreia no município. Esse é um programa que consta de instrumento simples e ágil para detectar alterações no padrão das doenças diarreicas, através do registro e da avaliação dos casos atendidos nas unidades, visando à identificação precoce de fatores de risco relacionados à saúde da população (ORELLANA, 2007).

A DDA pode acometer crianças de qualquer idade, porém a diarreia aguda possui o maior percentual de hospitalizações de crianças indígenas de até cinco anos na região Centro-Oeste. Sua pior consequência, a desidratação, é a responsável pelo alto índice de mortalidade infantil no Brasil. A diarreia é a primeira causa de internação e representa um alto custo para o SUS, uma vez que a prevenção pode ser feita através da adoção de medidas relacionadas às condições de saneamento precário, desmame precoce e contaminação dos alimentos (BÜHLER et al., 2014).

As principais medidas de controle da DDA são a melhoria da qualidade da água, bem como de saneamento, o destino adequado do lixo e dos dejetos, o controle de vetores, a higiene pessoal e alimentar. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), essas medidas podem reduzir a mortalidade da doença em até 32%, o que exige atuação fundamental da vigilância ambiental, além de educação em saúde, particularmente em áreas de elevada incidência e nos locais de uso coletivo, tais como escolas, creches, hospitais, penitenciárias, que podem apresentar riscos elevados quando as condições sanitárias não são adequadas e devem ser prioridade para orientações e campanhas específicas (WHO, 2013).

Devido à elevada frequência, os casos de DDA não são de notificação compulsória nacional em se tratando de casos isolados. A notificação dos casos deve ser feita somente pelas unidades sentinelas que tiverem implantada a Monitorização das DDA (MDDA). A notificação deve ser feita por meio de formulários e a secretaria municipal de saúde e/ou regional deve registrar o caso diretamente no Sistema Informatizado de Vigilância Epidemiológica das DDA (SIVEP-DDA). Portanto, a notificação de casos isolados de diarreia no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan Net) pode ser feita, mas é facultativa e depende do interesse municipal (BRASIL, 2009).

O surto de DDA ocorre quando há o aumento do número de casos acima do limite esperado para a população envolvida, naquele período específico, além da ocorrência de, no mínimo, dois casos com o mesmo quadro clínico após ingestão do mesmo alimento ou água da mesma origem, e nestes casos a notificação de surtos de DDA, incluindo rotavírus, é compulsória e imediata. Esse é caracterizado como “a ocorrência de casos ou óbitos de doença de origem desconhecida ou alteração no padrão epidemiológico de doença, independentemente, de constar na Lista Nacional de Doenças e Agravos de Notificação Compulsória” (BRASIL, 2009, p. 816).

As atividades de monitorização da DDA pressupõem uma integração efetiva entre a Atenção Básica (Programas de Saúde da Família, de Agentes Comunitários de Saúde) com a Vigilância Epidemiológica, Vigilância Sanitária, Vigilância Ambiental, Laboratório de Saúde Pública e Área de Educação em Saúde e mobilização social, de forma a produzir resultados imediatos e eficazes no que diz respeito à tomada de decisão e definição de ações pelo nível municipal (BRASIL, 2009).

No Brasil e nos países em desenvolvimento, as DDA são um dos maiores e mais preocupantes problemas para a população, em especial para crianças, pois apresenta elevada incidência, sendo que os episódios mais frequentes acontecem na infância. Assim, o incentivo ao aleitamento materno faz-se necessário, considerando a importância das causas alimentares nas diarreias em crianças menores de dois anos (BRASIL, 2013).

A DDA pode ser causada por agentes infecciosos, incluindo vírus, bactérias, protozoários e helmintos. Dependendo do país, região e comunidade, os agentes etiológicos, epidemiológicos e fatores de risco para DDA variam muito. A baixa idade é um fator de risco importante, pois as doenças diarreicas oferecem maior risco para as crianças de até cinco anos de idade, sendo que nos menores de dois anos a mortalidade por DDA é mais comum (COSTA et al., 2011).

As parasitoses intestinais representam a doença mais comum no mundo. As infecções por parasitas intestinais são um problema de saúde pública mundial, de difícil solução, principalmente na população pobre e em crianças, devido às precárias condições de saneamento básico, habitação e educação. A taxa de infecção por helmintos e protozoários é maior em crianças que vivem na África Subsaariana (ASS), seguida da Ásia, América Latina e Caribe (HARHAY; HORTON; OLLIARO, 2010).

A qualidade da saúde, sua prevenção e sua manutenção são os principais problemas enfrentados nos países em desenvolvimento. O Saneamento básico e as boas práticas de higiene são altamente eficazes na prevenção de diarreia infantil e promoção da saúde.

Situada no Planalto Central Brasileiro, a cidade de Anápolis pertence à Mesorregião Centro Goiano e à Microrregião de Anápolis, com uma área de 933,156 km<sup>2</sup>. Está a 54 km da capital goiana e a 146 km da capital federal, fazendo parte de um eixo econômico e populacional que é a maior concentração urbana da região e seu principal polo industrial. Anápolis é o terceiro maior município em população do Estado de Goiás, o segundo maior em arrecadação de impostos e a segunda maior cidade do Estado de Goiás, compondo a região mais desenvolvida do Centro-Oeste brasileiro, o eixo Goiânia-Anápolis-Brasília (IBGE, 2010).

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município de Anápolis apresenta uma população estimada em 334.613 habitantes, com 21.745 menores de cinco anos, com a população predominante em idade produtiva, com a maior representação pela idade entre 25 a 29 anos, sendo que cerca de 97% dessa população habita a área urbana do município. O clima da região é o tropical com estação seca (IBGE, 2010).

Em relação às condições de saneamento, 99 % dos domicílios dispõem de cobertura de água de abastecimento público, 60,9% têm acesso a rede pública de esgoto sob a responsabilidade da SANEAGO (Saneamento de Goiás-SA) e 100 % contam com o sistema de coleta de lixo (ANÁPOLIS, 2016). O município de Anápolis no ano de 2015 apresentou um coeficiente de mortalidade infantil de 14,86% por 1000 Nascido Vivos (NV). O último registro de óbito por diarreia no município de Anápolis foi no ano de 2013, onde foi registrado um óbito por diarreia em criança menor de cinco anos (ANÁPOLIS,2015).

Os fatores socioambientais são ferramentas importantes para a compreensão das relações integradas de saúde e ambiente. Pelos motivos elencados, o objetivo deste estudo foi identificar os fatores demográficos, sanitários e os enteropatógenos associados à diarreia em crianças menores de cinco anos atendidas em unidades de saúde do município de Anápolis – GO. Quanto aos objetivos específicos, estes foram: verificar a frequência das DDA em menores de cinco anos no município de Anápolis, durante o período de janeiro de 2015 a junho de 2016; estabelecer a relação entre as características sócio demográficas e de infra estrutura sanitária com os casos de DDA da população em estudo; verificar a conduta terapêutica empregada após ocorrência do episódio de diarreia; identificar o agente etiológico das DDA em crianças menores de cinco anos sem tratamento prévio, através da coprocultura, pesquisa de vírus e parasitológico de fezes.

Buscou-se ainda conhecer as condições e as características socioambientais e sanitárias da população em estudo acometidas por diarreia e refletir sobre a qualidade de vida dessas famílias na perspectiva de contribuir efetivamente para a melhoria das mesmas.

Conhecer os riscos que a população está exposta muito pode contribuir na elaboração das atividades de educação em saúde para os membros da equipe de saúde e para a comunidade quanto à prevenção, manejo do tratamento, ações de vigilância epidemiológica das doenças diarreicas agudas.

A metodologia utilizada define-se como pesquisa epidemiológica, exploratória, descritiva com delineamento transversal, na qual foram utilizados recursos da abordagem quantitativa. Como técnica de coleta de dados, foi utilizada a coleta do material biológico (Fezes) associado ao instrumento de coleta de dados (questionário) contendo questões com perguntas fechadas.

Portanto, a pesquisa se justifica pelo número elevado de notificações de DDA no Município de Anápolis, por etiologias relacionadas ao saneamento básico e condições de higiene precárias e, também, pela necessidade de maior detalhamento acerca da saúde da população e suas relações com a infraestrutura sanitária e condições habitacionais. Assim, essa pesquisa poderá servir de base para que o perfil das DDA em Anápolis seja estabelecido, pois não existem estudos sobre DDA no Município Anápolis.

A pesquisa traz informações que contribuirá para o fortalecimento das políticas públicas e aprimoramento da gestão de saúde dentro do SUS voltada à atenção primária. A mesma também traz contribuição acadêmica, ao expor as condições de infraestrutura sanitária e de saúde da população, ressaltando que a saúde e o meio ambiente estão interligados, o que vem favorecer o processo de promoção da saúde através de ações preventivas e controle de riscos.

Sendo assim, este estudo poderá beneficiar a população, uma vez que esta terá conhecimento dos micro-organismos causadores da diarreia, e quais possíveis fatores sócio demográficos e sanitários poderão estar a ela relacionados, além de receber orientações pertinentes para a prevenção e o controle das doenças diarreicas agudas e melhoria na qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

- BAHARTHA, A. S.;ALEZZI, J.I. Risk Factors of Diarrhea in Children under 5 Years in Al-Mukalla, Yemen. Saudi Medical Journal 36.6 (2015): 720–724.PMC. Web. 15 Aug. 2016.
- BARBUTI, R. C. Diarreias agudas. Aspectos clínicos, etiológicos e terapêuticos. 2008. Disponível em:  
<[https://Diarreias+agudas.+Aspectos+clínicos,+etiologicos+e+terapeuticos&hl=pt-BR&as\\_sdt=0&as\\_vis=1&oi=scholart&sa=X&ved=0ahUKEwi-zerj4ebO](https://Diarreias+agudas.+Aspectos+clínicos,+etiologicos+e+terapeuticos&hl=pt-BR&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart&sa=X&ved=0ahUKEwi-zerj4ebO)>.  
Acesso em: 15 out. 2015.
- BARELLI, C. S. G. de A. P. Análise epidemiológica e ambiental de diarreias em Cáceres/MT e a viabilidade do uso de extrato de própolis como tratamento. 2012. Tese (Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais) - Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres, 2012.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia de Vigilância Epidemiológica. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Brasília, 2009.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Doenças infecciosas e parasitárias – Guia de Bolso. 8. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2010a.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Capacitação em monitorização das doenças diarreicas agudas – MDDA – Manual do monitor. (Série F. Comunicação e Educação em Saúde). Brasília: Ministério da Saúde, 2010b.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Doença diarreica aguda. 2011. Disponível em:  
<[http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?id\\_area=1549](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?id_area=1549)>. Acesso em: 15 out. 2015.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Básica. (Série E. Legislação em Saúde). Brasília: Ministério da Saúde, 2012a.
- \_\_\_\_\_.Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Caderno de Atenção Domiciliar. Brasília, 2012b. Disponível em:  
<[http://189.28.128.100/dab/docs/geral/cap\\_6\\_vol\\_1\\_cuidadores\\_final.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/geral/cap_6_vol_1_cuidadores_final.pdf)>. Acesso em: 13 fev. 2015.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica. Brasília, 2013. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/652-secretaria-svs/vigilancia-de-a-z/doenca-diarreica-aguda-dda/132-doenca-diarreica-aguda-dda/11148-publicacoes-dda>>. Acesso em: 15 out. 2015.

- BÜHLER, H. F. et al. Análise espacial de indicadores integrados determinantes da mortalidade por diarreia aguda em crianças menores de 1 ano em regiões geográficas. *CiencSaúdeColet.*, v. 19, n. 10, p. 4131-40, 2014.
- COSTA, G. D. da et al. Avaliação da atenção à saúde da criança no contexto da Saúde da Família no município de Teixeiras, Minas Gerais (MG, Brasil). *Ciência & Saúde Coletiva*, 2011.
- DANIEL, M. H. B.; CABRAL, A. R. A Vigilância da qualidade da água para consumo humano (VIGIAGUA) e os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio (ODM). *Cad. Saúde Colet*, v. 19, n. 4, p. 487-492, 2011.
- HARHAY, M. O.; HORTON, J.; OLLIARO, P. L. Epidemiology and control of human gastrointestinal parasites in children. *Expert review of anti-infective therapy*, v. 8, n. 2, 2010. p. 219-234.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Banco de dados do Censo*. 2010. Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo\\_Demografico\\_2010/Resultados\\_do\\_Universo/tabelas\\_pdf/tab6.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/Resultados_do_Universo/tabelas_pdf/tab6.pdf)>. Acesso em: 10 maio 2016.
- KRONEMBERGER, D. M. P.; CLEVELÁRIO JÚNIOR J. *Análise dos impactos na saúde e no Sistema Único de Saúde decorrentes de agravos relacionados ao esgotamento sanitário inadequado nos municípios brasileiros com mais de 300.000 habitantes* [Internet]. São Paulo: Trata Brasil, 2010 [citado 2014 jan. 10]. Disponível em: <[http://www.tratabrasil.org.br/novo\\_site/cms/templates/tratabrasil/files/estudocompleto.pdf](http://www.tratabrasil.org.br/novo_site/cms/templates/tratabrasil/files/estudocompleto.pdf)>. Acesso em 11 abr. 2015.
- MELO, D. S. et al. Diarreia aguda em crianças menores de dois anos assistidas no Programa de Saúde da Família no município de Vitória de Santo Antão, Pernambuco, Brasil. *Pediatr. mod*, v. 48, n. 8, 2012.
- MENEGUESSI, G. M. et al. Morbimortalidade por doenças diarreicas agudas em crianças menores de 10 anos no Distrito Federal, Brasil, 2003 a 2012. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 24, n. 4, p. 721-730, 2015.
- NHAMPOSSA, T. et al. Diarrheal disease in rural Mozambique: burden, risk factors and etiology of diarrheal disease among children aged 0–59 months seeking care at health facilities. *PloSone*, v. 10, n. 5, 2015. p. e0119824.
- ORELLANA, J. D. Y. et al. Morbidade hospitalar em crianças indígenas Suruí menores de dez anos, Rondônia, Brasil: 2000 a 2004. *Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.* v.7, n.3, Recife July/Sept. 2007.
- PIACENTINI, S. *Diagnóstico Socioambiental e Monitorização da Doença Diarreica Aguda em Moradores de uma Área de Abrangência da Estratégia de Saúde da Família – Campo Grande/MS*. Simpósio Internacional de Ciências Integradas da Unaerp Campus Guarujá. 2012. Disponível em: <<http://www.unaerp.br/index.php/siciunaerp/edicoesanteriores/2012/secao-5-8/1321-diagnostico-socioambiental>>. Acesso em: 08 jul.2015.

PIGNATTI, M. G. Saúde e ambiente: as doenças emergentes no Brasil. *Ambiente & sociedade*, v. 7, n. 1, 2004. p. 133-144.

SILVA, S. R. *Perfil das doenças agudas no Espírito Santo*. In: Congresso da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária E Ambiental, 20, 1999, Rio de Janeiro. Anais eletrônicos. Rio de Janeiro: ABES, 1999.

SOUSA, T. C. M. de. *Um estudo de carga ambiental global da diarreia em crianças no Brasil*: atribuível ao saneamento inadequado. 2013.

UNICEF - *Relatório sobre diarreia, a segunda maior causa de mortalidade infantil no mundo*. UNICEF e OMS, 2009. Disponível em: <<http://www.unicef.org/brazil/pt/UNI17.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2015.

WHO. World Health Organization. Diarrhoeal disease. *Facts heetn*. 330. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs330/en/>>. Acesso em: 28 ago. 2015.

## CAPÍTULO 2 – ARTIGO

### **Influência dos fatores socioambientais, sanitários e enteropatógenos em crianças menores de 5 anos com diarreia atendidas em Unidades de Saúde do município de Anápolis - GO**

Influence of socioenvironmental, sanitary and enteropathogenic factors in children under 5 years of age with diarrhea attended in health facilities in the city of Anápolis - GO

#### **Flávia Ferreira de Almeida**

Mestranda pelo programa de Mestrado em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente (PPSTMA).

*E-mail:* flavia\_karolina@hotmail.com

**Dulcinea Maria Barbosa Campos**  
Doutora em Parasitologia - Universidade de São Paulo/USP. Docente no programa de Mestrado em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente (PPSTMA).

*E-mail:* dulcinea@unievangelica.edu.br

#### **Resumo**

A doença diarreica aguda é uma causa importante de morbimortalidade nos países em desenvolvimento, especialmente em crianças menores de cinco anos. Sua incidência está relacionada à deficiência de saneamento básico, estado nutricional ruim, condições encontradas em várias partes do Brasil. Este estudo teve objetivo de avaliar a influência de fatores sócio demográfico e a presença de enteropatógenos em crianças menores de cinco anos com DDA, atendidas em Unidades de Saúde do município de Anápolis – Goiás. Para isso, aplicou-se um questionário com o intuito de avaliar os aspectos sócio demográfico e sanitários da população estudada. Para tanto, foram analisadas 264 amostras fecais de crianças com diarreia para pesquisa de bactérias, vírus, protozoários e helmintos. Assim, observou-se que a maioria das famílias 83,7% possui acesso a água da rede pública e 56,8% não possuem rede de esgoto. Já 79,2% são de famílias com renda *per capita* entre um e três salários

mínimos. Das mães, 29,5% possuem o Ensino Médio. Observou-se a presença de bactérias em 8,7% dos casos e protozoários e helmintos 5,7% e nenhum caso (0%) para rotavírus. Houve associação estatisticamente significativa da presença de bactérias com crianças que não frequentavam uma instituição de ensino ( $P=0,037$ ) e as que consumiam água diretamente da torneira ( $P=0,005$ ). A escolaridade materna apresentou significância estatística quando associada à presença de bactérias ( $P=0,031$ ) e protozoários e helmintos ( $P=0,001$ ). Verificou-se que os resultados encontrados são justificados por condições de saneamento, moradia e renda familiar satisfatória. As condições socioambientais quando comparadas à escolaridade materna, armazenamento da água para beber e crianças que frequentam instituição de ensino foram consideradas importantes na determinação dos agentes etiológicos das DDA.

**Palavras-chave:** Diarreia Infantil; Saúde Ambiental; Anápolis.

### **Abstract**

Acute Diarrheal Disease (ADD) is an important cause of morbidity and mortality in developing countries, especially in children under five years of age. Its incidence is related to lack of basic sanitation and bad nutritional status,

conditions found in several parts of Brazil. The objective of this study was to assess the influence of demographic factors and the presence of enteropathogens in children under five years of age with ADD who were attended at health facilities from the city of Anápolis - Goiás. For this purpose, a questionnaire was used, aiming to evaluate demographic and health aspects of the study population. For this matter, 264 fecal samples from children with diarrhea were analyzed for bacteria, viruses, protozoa and helminths. It was observed that the majority of families 83.7% have access to public treated water and 56.8% do not have sanitary sewer system. 79.2% of families have a per capita income between one and three minimum wages and 29.5% of the mothers in this study have completed high school. The presence of bacteria was observed in 8.7% of cases, protozoa and helminths in 5.7% and there were no cases (0%) for rotavirus. There was a statistically significant association of the presence of bacteria with children who did not attend school ( $P = 0.037$ ) and with those who consumed tap water ( $P = 0.005$ ). Maternal level education presented statistical significance when associated with the presence of bacteria ( $P = 0.031$ ) and protozoa and helminths ( $P = 0.001$ ). The results found are justified by adequate conditions of sanitation, housing and family income. The socio-environmental

conditions when compared to maternal level of education, storage of water and children attending schools were considered important in determining the etiological agents of ADD.

**Keywords:** Diarrhea in children; Environmental health; Anapolis.

## Introdução

A doença diarreica aguda (DDA) é uma das doenças mais comuns em crianças de todo mundo, podendo atingir pessoas de qualquer faixa etária. Porém, a causa de maior mortalidade é na infância e isso é um importante indicador das condições de saúde e ambiente, pelas alterações nas condições do saneamento, qualidade sanitária de alimentos, hábitos higiênicos e comportamentais de uma comunidade (Barelli, 2012).

A DDA continua a ser a segunda principal causa de morte entre as crianças menores de cinco anos em todo o mundo. Uma em quase cinco mortes de crianças é devido à DDA. Sua instalação e seu curso patogênico resultam da união de vários fatores como: socioeconômico, cultural e biológico. A maioria dos casos ocorre em crianças dos países em desenvolvimento, cuja situação do saneamento encontra-se extremamente vulnerável, não existindo

perspectivas de reversão do quadro (WHO, 2013).

O Distrito Federal, em 2004 apresentou a maior taxa de mortalidade por diarreia, com 4,7 óbitos/100 mil menores de 10 anos. Entre os anos de 2003 a 2012 ocorreram 56 óbitos em menores de um ano e 27 óbitos no grupo de um a quatro anos. Esses óbitos infantis estavam relacionados à prematuridade e ao baixo peso ao nascer (Meneguessiet al., 2015).

No entanto, estudos têm mostrado que a mortalidade por diarreia tem diminuído no mundo, principalmente pela implementação de programas eficazes de controle e melhoria nas condições socioeconômica (Nhampossa et al., 2015).

Sendo assim, é importante ressaltar que a saúde e o meio ambiente estão interligados, o que vem favorecer o processo de promoção da saúde através de ações preventivas e controle de riscos.

A DDA é definida como uma síndrome causada por diferentes agentes etiológicos (bactérias, vírus, protozoários e helmintos), que, dependendo do país, região e comunidade, os agentes etiológicos e fatores de risco para diarreias variam muito. A manifestação clínica predominante é o aumento do número de evacuações, com fezes aquosas ou de pouca consistência, e em alguns casos pode haver a presença de sangue ou muco. Com frequência é acompanhada de vômito,

febre e dor abdominal. Geralmente, tem duração entre 2 a 14 dias. As formas podem variar desde leves até graves, com desidratação e distúrbios eletrolíticos, principalmente quando associada à desnutrição, acarretando problemas no crescimento e desenvolvimento, podendo levar a criança a óbito (Brasil, 2013).

A junção dos investimentos em saneamento e saúde melhora a qualidade de vida e saúde da população. Um destes investimentos encontra-se na estratégia de Saúde da família (ESF), que consiste em um modelo assistencial que atua de forma a oferecer uma atenção básica mais resolutiva e humanizada, abrangendo a promoção e a proteção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação e a manutenção da saúde no país (Brasil, 2012a).

Segundo Brasil (2013) a DDA pode ser de origem infecciosa e não infecciosa. O modo de transmissão ocorre pela via oral e pode variar de acordo com o agente etiológico, podendo ocorrer de duas formas: forma direta, quando associados à ingestão de água e alimentos contaminados e contato com fômites contaminados, e forma indireta quando pessoa a pessoa e de animais para as pessoas, podendo variar de acordo com o agente etiológico. O diagnóstico etiológico da DDA é laboratorial, sendo importante na vigência

de surtos para orientar as medidas de controle (Brasil, 2013).

A avaliação do estado de hidratação do paciente, independente da faixa etária, orientará a escolha do tratamento de acordo com o quadro clínico apresentado, através de um dos três planos de tratamento preconizados pelo Ministério da Saúde, sendo o plano A destinado a paciente com diarreia e sem sinais de desidratação. O plano B destina-se a paciente com diarreia e com sinais de desidratação. O plano C é para paciente com diarreia e desidratação grave (Brasil, 2012a).

As principais medidas de controle da diarreia são a melhoria da qualidade da água, destino adequado do lixo e dejetos, controle de vetores, higiene pessoal e alimentar. É de fundamental importância às ações de educação em saúde, particularmente em áreas de elevada incidência de diarreia e em locais de uso coletivo, tais como escolas, creches, hospitais, penitenciárias, que podem apresentar um aumento nos riscos de transmissão quando as condições sanitárias não são adequadas e devem ser alvo de orientações e campanhas específicas (Brasil, 2013).

Outros fatores de risco também estão associados a uma maior incidência de doenças DDA na primeira infância e esses estão relacionados a fatores

socioeconômicos, como a superlotação nas residências, a falta de saneamento, a baixa escolaridade materna, o baixo peso, e a falta de incentivo à amamentação exclusiva nos primeiros seis meses de vida e negligência na higiene pessoal (Bahartha; AlEzzi, 2015).

A vigilância epidemiológica visa monitorar as incidências das diarreias para que se possa atuar em situações de surto, considerando-se que provavelmente as intervenções voltadas à prevenção e as atividades de educação em saúde possam garantir um impacto positivo sobre a DDA, a fim de diminuir sua incidência e letalidade. Apesar de não ser doença de notificação compulsória, é de grande importância sua notificação e uma avaliação clínica adequada para manter o Serviço de Vigilância em Saúde do Estado e do País e o Serviço de Saneamento local informados (Brasil, 2010a).

Em áreas com elevados índices da doença, é fundamental que ocorram ações de educação em saúde, onde se possam realizar orientações sobre medidas básicas de higiene e cuidados com água e alimentos.

Com o objetivo de monitorar a demanda espontânea das DDA que buscam atendimentos em Unidades de Saúde, o Ministério da Saúde, em 1994, elaborou uma proposta de Monitorização de Doenças Diarreicas Agudas (MDDA). Essa

proposta surgiu após a epidemia de cólera em 1991, como instrumento para o combate e para a prevenção da doença. O município possibilitou a oportunidade de realizar uma análise da situação de saúde em relação às DDA, sendo obrigatório para todos os níveis no sistema de saúde (Brasil, 2010a).

A notificação dos casos de DDA deve ser feita somente pelas unidades sentinelas que tiverem implantada a Monitorização das Doenças Diarreicas Agudas (MDDA). A notificação deve ser feita por meio de formulários e a secretaria municipal de saúde e/ou regional deve registrar o caso diretamente no Sistema Informatizado de Vigilância Epidemiológica das DDA. Portanto, a notificação de casos isolados de diarreia no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan Net) pode ser feita, mas é facultativa e depende do interesse municipal (Brasil, 2009).

O surto de DDA ocorre quando há o aumento do número de casos de DDA acima do limite esperado para a população envolvida, naquele período específico, além da ocorrência de, no mínimo, dois casos de diarreia com o mesmo quadro clínico após ingestão do mesmo alimento ou água da mesma origem, isso caracteriza como surto de Doença de Transmissão Alimentar (DTA). Nestes casos a notificação de surtos de DDA, incluindo

rotavírus, é compulsória e imediata (Brasil, 2009).

Os fatores socioambientais são ferramentas importantes para a compreensão das relações integradas de saúde e ambiente. Pelos motivos elencados pretendeu-se neste estudo identificar os enteropatógenos, fatores sócio demográficos e de infra estrutura sanitária de crianças menores de cinco anos com DDA e refletir sobre a qualidade de vida dessas famílias na perspectiva de contribuir efetivamente para a melhoria das mesmas. Conhecer os riscos que a população está exposta muito pode contribuir na elaboração das atividades de educação em saúde para os membros da equipe de saúde e para a comunidade quanto à prevenção, manejo do tratamento, ações de vigilância epidemiológica das DDA.

## **Material e Métodos**

### **Tipo e local do estudo**

Situada no Planalto Central Brasileiro, a cidade de Anápolis pertence à Mesorregião Centro Goiano e à Microrregião de Anápolis, com uma área de 918,375 km<sup>2</sup>. Está a 50 km da capital goiana e a 140 km da capital federal, fazendo parte de um eixo econômico e populacional que é a maior concentração urbana da região e seu principal polo

industrial. Anápolis é o terceiro maior município em população do Estado de Goiás, o segundo maior em arrecadação de impostos e a segunda maior cidade do estado de Goiás, compondo a região mais desenvolvida do Centro-Oeste brasileiro, o eixo Goiânia-Anápolis-Brasília (IBGE, 2010).

De acordo com o IBGE (2010), o município de Anápolis apresenta uma população estimada em 334.613 habitantes, com 21.745 menores de cinco anos, sendo que cerca de 97% dessa população habita a área urbana do município. O clima da região é o tropical com estação seca.

Em relação às condições de saneamento 99 % dos domicílios dispõem de cobertura de água de abastecimento público, 60,9% têm acesso a rede pública de esgoto sob a responsabilidade da SANEAGO (Saneamento de Goiás-SA) e 100 % contam com o sistema de coleta de lixo (Anápolis, 2015).

O estudo foi conduzido em Unidades de Saúde, sendo quatro unidades primárias, Unidade Básica de Saúde (UBS) do Recanto do Sol, UBS Arco Verde, UBS Guanabara, UBS Bandeiras/Jaiara; duas unidades secundárias, Centro de Atendimento Integral à Saúde (CAIS) Jardim Progresso e a Unidade de Pronto Atendimento (UPA) da Vila Esperança e uma terciária, Santa Casa de Misericórdia



humanos. A todos os participantes do estudo foi garantida a participação voluntária mediante leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para o responsável pela criança (Anexo C) e do Termo de Assentimento Livre Esclarecido (TALE) para criança de três a quatro anos 11 meses e 29 dias. (Apêndice B).

### **População e Amostra**

A população deste estudo foi composta por crianças menores de cinco anos acometidas por DDA, que foram atendidas nas Unidades de saúde: UBS Recanto do Sol, UBS Arco Verde, UBS Guanabara, UBS Bandeiras/Jaiara, CAIS Jardim Progresso, UPA Vila Esperança e a Santa Casa de Misericórdia de Anápolis, nos meses de janeiro de 2015 a junho de 2016. Inicialmente, foram identificados os casos de diarreia por fichas ou prontuários de atendimento, em seguida procedeu-se a coleta. Assim, a amostra de estudo contou com 264 crianças menores de cinco anos e seus cuidadores.

Para o cálculo da amostra da pesquisa foi utilizado cálculo de proporção, baseado no número total de crianças menores de cinco anos (4.824) notificadas por diarreia em 2014, conforme informado no relatório (não estratificado por região ou unidade) de DDA da vigilância epidemiológica do

município de Anápolis – GO. Foi adotado um nível de significância de 5% e poder de teste de 80%, com um erro amostral de 5,27%. (Bolfarine; Bulssab, 2005). A amostra representativa da pesquisa foi constituída por 264 participantes.

### **Elegibilidade**

Foram elegíveis para o presente estudo crianças menores de cinco anos acometidas por DDA, pertencentes ao município de Anápolis – GO, que não estavam em tratamento prévio, do sexo masculino ou feminino, de qualquer raça, e que as mães/cuidadores aceitaram participar da pesquisa após esclarecimento dos objetivos e métodos, por assinatura do TCLE e do TALE para criança de 3 a 4 anos 11 meses e 29 dias. (Apêndices C e D).

### **Crítérios de exclusão**

Foram adotados como critérios de exclusão, crianças maiores de cinco anos, com diarreia crônica, não pertencentes ao município de Anápolis – GO e que já tenham recebido tratamento prévio para diarreia, os retornos de casos com episódios ocorridos no período do estudo e os que não concordaram em participar da pesquisa, e se recusaram assinar o TCLE e o TALE.

## Procedimento de coleta de dados

Após a identificação dos casos de diarreia nas unidades de Saúde, e o consentimento de participação da mãe/cuidador, foi aplicado o questionário de coleta de dados (Apêndice A), o qual foi respondido em uma única entrevista.

Para facilitar o registro no banco de dados, cada criança foi identificada com um número sequencial, na medida em que as entrevistas ocorriam, garantindo o sigilo da identificação do participante. Os questionários foram lidos pausadamente pela pesquisadora para as mães/cuidador, visando facilitar a compreensão dos mesmos, e na sequência eram registradas as respostas de acordo com a indicação do participante.

Cada entrevista teve uma duração média de 20 minutos. Posteriormente, foi realizada a coleta das fezes, ainda na unidade, em um local privativo, sem exposição da criança. Para as crianças que não permaneceram na Unidade de Saúde e não foi possível a coleta das fezes, foi agendada a visita domiciliar para aplicação do questionário e coleta das fezes de acordo com a disponibilidade da mãe/cuidador.

As fezes foram coletadas pelo pesquisador, devidamente paramentado com Equipamento de Proteção Individual (EPI), em coletores universais, limpos e/ou

esterilizados, sem solução de conservação. Algumas coletas foram feitas diretamente da fralda com o auxílio de gazes. Após a coleta foi introduzido o *swab* no recipiente para pesquisa de bactérias, fazendo movimentos rotatórios, na presença de sangue ou muco nas fezes, essa foi a porção selecionada e em seguida colocada na profundidade do meio *Cary Blair* e fechado hermeticamente. No restante da amostra do frasco foi feita a pesquisa de vírus e protozoários e helmintos. Essa foi mantida sob-refrigeração, durante todo o período, desde a coleta até a chegada ao laboratório onde foram realizadas análises das amostras. (LACEN, 2013). Todas as amostras foram identificadas por meio de números, a fim de preservar a identidade da criança e acondicionada em saco plástico e mantida sob-refrigeração em caixa isotérmica com gelo reciclável para o transporte.

O método utilizado pelo laboratório para pesquisa de rotavírus e adenovírus foi o método ELISA (Ensaio imunoenzimático) e para coprocultura foi o de cultivo em meios específicos. (LACEN, 2013). O parasitológico de fezes foi realizado através dos Métodos Faust et al., (1939); Baermann e Moraes, (1948) e Lutz (1919), recomendados por Rocha e Costa (2016).

## Instrumentos de coleta de dados

Para a caracterização social, econômica e sanitária dos cuidadores foi aplicado um questionário composto por 19 questões (Apêndice A), constando perguntas acerca das condições de acesso à água, saneamento, moradia, características do quadro clínico e tratamento da doença diarreica.

## Análise dos dados

Aplicou-se o programa *Microsoft Excel* 2007 para análise descritiva e a análise estatística foi realizada pelo programa *Statistical Package Social Science* (SPSS®) for *Windows*®, versão 16.0. Para avaliar a influência entre as variáveis categóricas foi utilizado o teste Qui Quadrado (variáveis qualitativas não paramétricas) e como nível de significância o valor 5% ( $p < 0,05$ ).

## Resultados

Foram entrevistados 264 responsáveis pelas crianças menores de cinco anos com DDA, que cederam as amostras de fezes. Das 264 crianças 48,9% ( $n=129$ ) foram atendidas na Santa Casa de Misericórdia de Anápolis; 42,4% ( $n=118$ ) atendidas em Unidades Básicas de Saúde e 8,7% ( $n=23$ )

atendidas em Unidades secundárias com atendimentos 24h, conforme Tabela 1.

**Tabela 1 - Número de crianças menores de cinco anos com o quadro de Doença Diarreica Aguda, atendidas por Unidades de Saúde, no período de janeiro de 2015 a junho de 2016. Anápolis, Goiás, Brasil**

Variáveis	n	%
Unidade de Saúde Santa Casa	129	48,9
UPA 24h	17	6,4
Cais Jd Progresso	6	2,3
UBS Recanto do Sol	61	23,1
UBS Arco Verde	31	11,7
UBS Guanabara	11	4,2
UBS Bandeiras	9	3,4
Total	264	100,0

Fonte: Autora, 2016.

Das 264 crianças participantes da pesquisa verificou-se que 47,0% ( $n=124$ ) eram do sexo feminino e 53,0% ( $n=140$ ) eram do sexo masculino. As crianças com faixa etária de um a três anos foram as mais prevalentes na pesquisa, correspondendo a 50,4% ( $n=133$ ) da amostra. As demais faixas etárias foram menores de um ano 19,7% ( $n=52$ ) e entre três a menores de cinco anos 29,9% ( $n=79$ ), conforme indica a Tabela 2.

Em relação à variável escolaridade da mãe, das 264 participantes, houve prevalência das que relataram não ter concluído o Ensino Médio 33% ( $n=87$ ).

Em relação à renda familiar, a maioria das famílias 79,2% ( $n=209$ ) relatou renda de um a três salários; 50,8% das mães

(n=134) declararam estarem empregadas e 49,2% (n=130) desempregadas.

Outro aspecto analisado foi à situação habitacional das famílias entrevistadas, todas residiam em casas de alvenaria (100%); 75,0% (n=198) com pisos de cerâmica e 25,0% (n=66) de cimento.

Considerando-se a média de cômodos por domicílio 84,5% (n=223), possuíam

residências com quatro ou mais cômodos e 15,5% (n=41) declaram morar em residências com menos de quatro cômodos. Dessas residências, 92,8% (n=245) possuíam banheiro dentro de casa. A maioria residia em ruas pavimentadas (97%) e possuía o serviço de limpeza urbana (90,9%). Todos esses dados são detalhados na Tabela 2.

**Tabela 2 - Perfil Sociodemográfico das crianças menores de cinco anos com o quadro de Doença Diarreica Aguda, atendidas em Unidades de Saúde, no período de janeiro de 2015 a junho de 2016. Anápolis, Goiás, Brasil**

Variáveis		n	%
<b>Sexo</b>	Feminino	124	47,0
	Masculino	140	53,0
<b>Faixa etária</b>	< 1 ano	52	19,7
	01-03 anos	133	50,4
	3 a < 5 anos	79	29,9
<b>Escolaridade da mãe</b>	Ensino Fundamental incompleto	3	1,1
	Ensino Fundamental completo	57	21,6
	Ensino Médio incompleto	87	33,0
	Ensino Médio completo	78	29,5
	Ensino Superior Completo	23	8,07
	Ensino Superior Incompleto	15	5,07
	Não alfabetizado	1	0,4
<b>Renda Familiar*</b>	Inferior a1 salário	6	2,3
	1 salário	41	15,5
	Entre 1e 3 salários	209	79,2
	Outros	08	3,0
<b>Ocupação da mãe</b>	Empregada	134	50,8
	Desempregada	130	49,2
<b>Tipo de moradia</b>	Alvenaria	264	100,0
<b>Revestimento do piso</b>	Cerâmica	198	75,0
	Cimento	66	25,0
<b>Número de cômodos</b>	< 4	41	15,5
	≥ a 4	223	84,5
<b>Pavimentação da rua</b>	Pavimentada	256	97,0
	Não pavimentada	08	3,0
<b>Limpeza Urbana</b>	Realizada	240	90,9
	Não realizada	24	9,1

\* Salário vigente no Brasil em 2016- 880 reais

Fonte: Autora, 2016.

Ao identificar a origem da água e sua condição para o consumo (Tabela 3), a

maioria dos participantes da pesquisa relatou utilizar água da rede pública (83,7%) e também relatou utilizar algum processo de tratamento da água pelo processo de filtragem (66,3%) ou fervura (0,4%) antes de consumi-la. Desses, 4,5% utilizam a água sem nenhum outro tipo de tratamento e (24,6%) consomem a água diretamente da torneira. Ainda na Tabela 3 observa-se que a frequência de higiene dos reservatórios foi mais representada na pesquisa pelo grupo que não realiza a

higienização do reservatório (51,9%), seguidos dos que afirmaram realizar a higienização do reservatório com frequência (27,3%). Cerca de 20,8% relataram realizar a higienização com pouca frequência. Em resposta ao destino dos dejetos, 56,8% responderam possuir algum tipo de fossa. A eliminação em rede de esgotos foi relatada por 43,2% dos entrevistados. Em relação à coleta pública do lixo a maioria (98,5%) disse ter acesso a este serviço.

**Tabela 3 - Infraestrutura sanitária de famílias com crianças menores de cinco anos acometidas por Doença Diarreica Aguda, atendidas em Unidades de Saúde, no período de janeiro de 2015 a junho de 2016. Anápolis, Goiás, Brasil**

Variáveis		n	%
<b>Abastecimento de água</b>	Rede pública	221	83,7
	Cisterna	43	16,3
<b>Armazenamento da água para beber</b>	Pote	07	2,7
	Filtro	192	72,7
	Consumida direto da torneira	65	24,6
<b>Tratamento da água</b>	Clorada	76	28,8
	Fervida	01	0,4
	Filtrada	175	66,3
<b>Reservatório de água</b>	Sem tratamento	12	4,5
	Caixa d'água	260	98,5
<b>Destino do Lixo</b>	Outros	04	1,5
	Coleta Pública	260	98,5
	Enterrado	02	0,8
<b>Higiene dos reservatórios de água</b>	Céu aberto	02	0,8
	Não realizam	137	51,9
	Realizam	72	27,3
<b>Destino dos dejetos</b>	Às vezes	55	20,8
	Esgoto	114	43,2
	Fossa	150	56,8

Fonte: Autora, 2016.

O plano de tratamento utilizado nas crianças do estudo, como mostra a Tabela 4, ficou caracterizado pelo uso de um dos três planos preconizados pelo Ministério da Saúde: Plano A 34,5% (n=91), este indicado destinado a paciente com diarreia e sem sinais de desidratação. O tratamento é domiciliar, com a utilização de solução de sais de reidratação oral (SRO); líquidos disponíveis no domicílio; Plano B 35,2% (n=93) e destina-se a paciente com diarreia e com sinais de desidratação, mas com capacidade de ingerir líquido, devem ser tratados com SRO, permanecendo na unidade de saúde até a reidratação completa e devem retornar ao serviço para reavaliação, após 24 a 48 horas, ou em caso de piora, e; Plano C 30,3% (n=80), considerando que o plano C deveria ser indicado nos casos mais graves da doença.

**Tabela 4 - Planos de tratamento aplicado às crianças menores de cinco anos acometidas por Doença Diarreica Aguda, atendidas em Unidades de Saúde no período de janeiro de 2015 a junho de 2016 no município de Anápolis, Anápolis, Goiás, Brasil**

Variáveis	n	%	
Plano de Tratamento	A	91	34,5
	B	93	35,2
	C	80	30,3

Fonte: Autora, 2016.

Outros resultados encontrados se referem à presença e tipo de enteroparasitos, bactérias, vírus,

protozoários e helmintos. Foi encontrada uma frequência de 5,7% (n=15) entre protozoários e helmintos, e uma frequência de 8,7% (n=23) de bactérias. Não foi encontrada a presença de vírus em nenhuma das amostras de fezes examinadas. Estas frequências estão representadas na Tabela 5.

**Tabela 5 - Frequência dos enteropatógenos encontrados em crianças menores de cinco anos acometidas por Doença Diarreica Aguda, atendidas em Unidades de Saúde, no período de janeiro de 2015 a junho de 2016. Anápolis, Goiás, Brasil**

Variáveis	n	%
<b>Bactérias</b>	23	8,7
<i>Escherichia coli</i>	17	73,9
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3	13,0
<i>Salmonella spp</i>	1	4,3
<i>Shigella sonnei</i>	2	8,7
<b>Parasitas intestinais</b>	15	5,7
<i>Endolimax nana</i>	6	40,0
<i>Giardia lamblia</i>	2	13,3
<i>Enterobius vermicularis</i>	1	6,7
<i>Entamoeba coli</i>	5	33,3
<i>Entamoeba histolytica</i>	1	6,7

\*Percentual calculado considerando incluindo todos os participantes da pesquisa.

Fonte: Autora, 2016.

A variável presença de bactérias foi associada às condições sociodemográficas e de infraestrutura sanitária. As crianças com presença de bactéria estão representadas por uma maior frequência entre as crianças que não faziam uso de chupeta (60,9%), com a faixa etária entre um e três anos (47,8%), que não frequentavam instituição de ensino (56,5%), que se alimentavam com qualquer

tipo de alimento (39,1%), que têm acesso à água da rede pública (73,9%) e que utilizam água tratada (87,0%) e que as mães possuíam o Ensino Médio (43,5%). Associação estatisticamente

significante foi presente para escolaridade da mãe ( $P= 0,031$ ), crianças que frequentavam instituição de ensino ( $P= 0,037$ ) e que consumiam água diretamente da torneira ( $P= 0,005$ ). (Tabela 6).

**Tabela 6 - Associação da presença de bactérias e variáveis sociodemográficas, saneamento e hábitos de vida, das crianças menores de cinco anos atendidas em Unidades de Saúde, acometidas por Doença Diarreica Aguda no período de janeiro de 2015 a junho de 2016. Anápolis**

Fator/Bactéria	Negativo		Positivo		Valor	DF	P
	n	%	n	%			
<b>Faz uso de chupeta</b>							
Não	166	68,9	14	60,9			
Sim	75	31,1	9	39,1			
<b>Total</b>	241	100,0	23	100,0	0,62	1	0,431
<b>Idade</b>							
Menores de 1 ano	47	19,5	5	21,7			
1 a 3 anos	122	50,6	11	47,8			
3 a menores de 5 anos	72	29,9	7	30,4			
<b>Total</b>	241	100,0	23	100,0	0,09	2	0,957
<b>Frequenta instituição de ensino</b>							
Não	184	76,3	13	56,5			
Sim	57	23,7	10	43,5			
<b>Total</b>	241	100,0	23	100,0	4,36	1	0,037
<b>Abastecimento da água</b>							
Rede pública	204	84,6	17	73,9			
Cisterna	37	15,4	6	26,1			
<b>Total</b>	241	100,0	23	100,0	1,77	1	0,183
<b>Alimentação</b>							
Amamentação	17	7,1	3	13,0			
LM e mamadeira	17	7,1	3	13,0			
Mamadeira e outros	80	33,2	8	34,8			
Alimentos diversos	127	52,7	9	39,1			
<b>Total</b>	241	100,0	23	100,0	2,75	3	0,431
<b>Escolaridade da mãe</b>							
Nenhuma	1	0,4	0	0,0			
Fundamental	55	22,8	5	21,7			
Médio	155	64,3	10	43,5			
Superior	30	12,4	8	34,8			
<b>Total</b>	241	100,0	23	100,0	8,84	3	0,031
<b>Reservatório de água para consumo</b>							
Caixa d'água	238	98,8	22	95,7			
Outros	3	1,2	1	4,3			
<b>Total</b>	241	100,0	23	100,0	1,35	1	0,244
<b>Tratamento da água para consumo</b>							

Sem tratamento	9	3,7	3	13,0			
Com tratamento	232	96,3	20	87,0			
<b>Total</b>	241	100,0	23	100,0	4,19	1	0,041
<b>Armazenamento da água para beber</b>							
Filtro	181	75,1	11	47,8			
Consumida diretamente da torneira	60	24,9	12	52,2			
<b>Total</b>	241	100,0	23	100,0	7,88	1	0,005
<b>Higiene dos reservatórios de água</b>							
Não	173	71,8	19	82,6			
Sim	68	28,2	4	17,4			
<b>Total</b>	241	100,0	23	100,0	1,24	1	0,265

Teste: Qui Quadrado

Fonte: Autora, 2016.

A variável presença de protozoários e helmintos também foi associada às condições sociodemográficas e de infraestrutura sanitária. Associação

estatisticamente significante foi presente para escolaridade da mãe ( $P = <0,001$ ). Esses resultados são apresentados na Tabela 7.

**Tabela 7 - Associação da presença de parasitos intestinais e variáveis sociodemográficas, saneamento e hábitos de vida, das crianças menores de cinco anos acometidas por Doença Diarreica Aguda no período de janeiro de 2015 a junho de 2016. Anápolis, Goiás, Brasil**

Fator/Parasitas	Não		Sim		Valor	DF	P
	N	%	n	%			
<b>Faz uso de chupeta</b>							
Não	169	67,9	11	73,3			
Sim	80	32,1	4	26,7			
<b>Total</b>	249	100,0	15	100,0	0,19	1	0,659
<b>Idade</b>							
Menores de 1 ano	51	20,5	1	6,7			
1 a 3 anos	125	50,2	8	53,3			
3 a menores de 5 anos	73	29,3	6	40,0			
<b>Total</b>	249	100,0	15	100,0	1,94	2	0,379
<b>Frequente instituição de ensino</b>							
Não	187	75,1	10	66,7			
Sim	62	24,9	5	33,3			
<b>Total</b>	249	100,0	15	100,0	0,53	1	0,466
<b>Abastecimento da água</b>							
Rede pública	207	83,1	14	93,3			
Cisterna	42	16,9	1	6,7			
<b>Total</b>	249	100,0	15	100,0	1,08	1	0,299
<b>Alimentação</b>							
Amamentação	19	7,6	1	6,7			
LM e mamadeira	20	8,0	0	0,0			

Mamadeira e outros	85	34,1	3	20,0			
Alimentos diversos	125	50,2	11	73,3			
<b>Total</b>	249	100,0	15	100,0	3,54	3	0,316
<b>Escolaridade da mãe</b>							
Nenhuma	0	0,0	1	6,7			
Fundamental	55	22,1	5	33,3			
Médio	156	62,7	9	60,0			
Superior	38	15,3	0	0,0			
<b>Total</b>	249	100,0	15	100,0	19,69	3	0,001
<b>Reservatório de água para consumo</b>							
Caixa d'água	245	98,4	15	100,0			
Outros	4	1,6	0	0,0			
<b>Total</b>	249	100,0	15	100,0	0,24	1	0,621
<b>Tratamento da água para consumo</b>							
Sem tratamento	12	4,8	0	0,0			
Com tratamento	237	95,2	15	100,0			
<b>Total</b>	249	100,0	15	100,0	0,76	1	0,384
<b>Armazenamento da água para beber</b>							
Filtro	184	73,9	8	53,3			
Consumida diretamente da torneira	65	26,1	7	46,7			
<b>Total</b>	249	100,0	15	100,0	3,02	1	0,082
<b>Você lava ou faz limpeza frequente do reservatório de água</b>							
Não	179	71,9	13	86,7			
Sim	70	28,1	2	13,3			
<b>Total</b>	249	100,0	15	100,0	1,56	1	0,212

Teste: Qui Quadrado

Fonte: Autora, 2016.

## Discussão

Este estudo verificou as variáveis sociodemográficas e sanitárias e a associação das mesmas com a presença de bactérias, de protozoários e helmintos.

Observou-se que houve maior caso de DDA em crianças do sexo masculino, prevalecendo a faixa etária entre um a três anos, 50,4%, (n=133), que pode ser justificada pelo aumento da exposição

ambiental e a introdução de outros tipos de alimentos. Assim, as crianças com mais de um ano estão mais suscetíveis a se contaminarem através de brinquedos, objetos e contaminação por alimentos. Em um estudo realizado por Retrão et al (2014), a idade média das crianças que apresentaram DDA atendidas em um hospital com emergências pediátricas foi de dois anos e meio (30,02 ±21,7 meses), a maioria era do sexo masculino, o que condiz também com outro estudo realizado

por Piacentini (2012), onde a faixa etária de crianças acometidas por DDA mais comprometida foi a de um ano e 11 meses, e a maioria também do sexo masculino. O sexo e a idade da criança são fundamentais para se pensar nas necessidades delas, pois crianças que não se comunicam verbalmente precisam de mais cuidado, pelo fato de nem sempre serem compreendidas. (Piacentini, 2012). Outros estudos realizados por Busato et al. (2013) e Leung et al. (2015), identificaram uma alta incidência das notificações por DDA em crianças de um a quatro anos, o que condiz com o presente estudo.

Muitos outros autores diferem dos resultados deste estudo onde a faixa etária de crianças acometidas por DDA predominante é a menor de um ano (Baker et al., 2014; Colombara et al., 2016; Gasparinho et al., 2016; Ferreira-Guerrero et al., 2013; Masukawa et al., 2015).

No estudo realizado por Meneguessi et al. (2015), no DF, nos anos de 2003 a 2012, a faixa etária que apresentou maior número de casos de DDA foi a de um a quatro anos, sendo que houve maior incidência de DDA no grupo de menores de um ano para quase todos os anos estudados, com exceção do ano de 2010 em que a maior incidência foi na faixa etária de um a quatro anos.

O baixo índice de DDA em crianças menores de um ano apresentadas neste

estudo pode estar relacionado à alimentação, que nessa faixa etária é quase que exclusiva de aleitamento materno, o que confere à criança imunidade natural e proteção contra doenças. O aleitamento materno traz muitos benefícios para as mães e seus bebês, incluindo a diminuição de DDA e da mortalidade infantil (Boccolini; Boccolini, 2011).

O estudo realizado por Bühler et al. (2013) mostrou que nas regiões Norte e Nordeste do Brasil a probabilidade de morte ou internação por diarreia infantil em menores de um ano é maior que nas demais regiões (Sul, Sudeste e Centro-Oeste).

O presente estudo quando associado, o tipo de alimentação com o fator presença de bactérias não mostrou significância estatística ( $P=0,431$ ), sendo que 31,1% ( $n=9$ ) das crianças acometidas por diarreia que apresentaram resultado positivo para alguma bactéria relataram consumir qualquer tipo de alimento. Leung et al. (2015) verificaram que os casos de diarreia encontrados em seu estudo estavam relacionados com a falta de histórico atual de aleitamento materno.

Faz se necessário lembrar que a DDA acomete pessoas de qualquer idade, sendo mais prevalente em crianças menores de cinco anos (WHO, 2012).

A Associação das crianças que frequentam alguma instituição de ensino

com a presença de bactéria, mostrou-se estatisticamente importantes para o aparecimento de diarreias. O estudo apresentou 56,5% de quem tinha a bactéria e não frequentava nenhuma instituição de ensino ( $P=0,031$ ). Esse resultado difere de muitos outros, onde a presença de DDA está relacionada a crianças que frequentam instituição de ensino ou creches, onde relatam que as crianças que frequentam creches têm maior probabilidade de adquirir DDA ou infecções respiratórias quando comparadas as crianças cuidadas em casa (Zomer et al., 2015; Piacentini, 2012).

Conforme afirmado no presente estudo, as crianças mais suscetíveis a DDA foram as cuidadas em casa do que aquelas que ainda não frequentam creches ou instituição de ensino. Essas crianças também estão expostas ao risco de adquirir a DDA, seja ele relacionado à contaminação dos alimentos, contato direto com o solo, higienização inadequada das mãos, alimentos e objetos que entram em contato com a criança. A grande maioria 58,8% ( $n=134$ ) das mães participantes deste estudo estão empregadas e não são as cuidadoras diretas da criança, delegando essa função a outra pessoa, seja ela relacionada à sua família ou não.

Em relação ao uso de chupetas, estas podem ser prejudiciais por transmitirem infecções e interferirem na amamentação

levando ao desmame precoce. Neste estudo, as crianças que faziam uso de chupeta apresentaram-se menos vulneráveis a presença de bactérias ou a algum outro enteroparasito do que as crianças que não faziam uso de chupeta (39,1%).

Sette (2010), em seu estudo sobre chupeta e fatores de risco para diarreia nosocomial, verificou que a maioria dos lactentes do estudo faziam uso de chupeta, porém não foi observada associação estatisticamente significativa entre o uso da chupeta e a ocorrência de DDA.

A associação da escolaridade materna com a presença de bactérias se mostrou estatisticamente importante para o aparecimento das DDA. Neste estudo houve prevalência das mães com Ensino Médio, se mostrando estatisticamente significativa ( $P= 0,031$ ). Também houve significância quando associada a escolaridade materna com a presença de protozoários e helmintos ( $P= 0,001$ ). Assim, a escolaridade é um importante fator para a incidência e prevalência das DDA, onde mães com pouca escolaridade, associada a uma renda familiar baixa, os filhos têm mais chances de desenvolver DDA (Melo et al., 2012; Leung et al., 2015; Azevedo, 2015). Outros estudos realizados citam que o aumento da escolaridade das mães é um fator relevante para os cuidados com a criança e

contribuiu para diminuição das DDA, isso se justifica por terem seus conhecimentos ampliados aumentando, assim, a qualidade dos cuidados oferecidos aos filhos, principalmente os cuidados sobre a prevenção das DDA (Nhampossa et al., 2015; Masukawa et al., 2015).

Chama também a atenção no presente estudo o perfil socioeconômico da população, que foi evidenciado por pessoas com nível de formação cultural deficiente e baixa renda salarial, tendo maior incidência a renda de um a três salários mínimos 79,2% (n=209). Em um estudo realizado por Melo et al., 2012, a renda familiar que prevaleceu foi também a de um a três salários mínimos (68,3%). Importante lembrar que o nível de renda familiar tem sido utilizado como indicador de bem-estar social, pois, além de permitir o acesso aos bens de consumo, proporciona variáveis que mensuram a qualidade de vida, como moradia, saneamento e educação (Melo et al., 2012).

Ao comparar a variável bactéria em relação ao armazenamento da água para beber, encontrou-se 52,2% de quem tinha a bactéria eram os que consumiam a água diretamente da torneira, sendo significativa (P=0,005).

Outra comparação realizada neste estudo, que se mostrou estatisticamente significativa, foi a variável bactéria em relação ao tratamento da água para o

consumo. Encontrou-se 87,0% de quem tinha a bactéria nos que referiram consumir água tratada (P= 0,041). Isso pode ser justificado pelo consumo dessa água diretamente da torneira, falta de higienização do reservatório de água ou caixa d'água ou hábitos higiênicos inadequados.

O resultado deste estudo, em relação à higienização do reservatório de água, quando associado a presença de bactérias, mostrou que 82,6% das famílias entrevistadas, que não realizam a higienização da caixa d'água, tiveram resultados positivos para presença de algum tipo de bactéria, corroborando com um estudo realizado por Nhampossa et al. (2015), onde verificou-se que o uso da água armazenada se mostra como um importante fator de risco para as DDA. Diante disso, sugere-se que qualquer tratamento da água esteja sendo feito de forma incorreta, ou que os métodos de conservação que estão sendo utilizados não são seguros. Isso reforça a necessidade de incentivo a programas educacionais que orientem sobre as medidas profiláticas mais adequadas.

Azevedo (2015), em seu estudo realizado no Estado do Piauí, mostrou vulnerabilidade dos municípios a algumas doenças de veiculação hídrica, entre elas a diarreia, em que 50% dos municípios apresentaram 20% de domicílios sem água

canalizada. Também foi observado o município com 91,1% dos domicílios sem acesso ao serviço.

As DDA estão presentes apesar da população deste estudo apresentar condições de moradia e infraestrutura sanitárias satisfatórias, onde 100% residem em casas de alvenaria. A maioria (92,8%) tem em suas residências banheiro dentro de casa e mais de quatro cômodos (84,5%) e 75% das residências possuem revestimento de cerâmica.

As condições de saneamento básico são relativamente adequadas onde a maior parte da população do estudo tem acesso à água tratada da rede pública (83,7%); 56,8% não tem acesso à rede de esgoto e 100% tem acesso a coleta pública de lixo.

Bühler (2013) afirma em seu estudo que as crianças residentes em domicílios com coleta de resíduos sólidos regular apresentaram, respectivamente, menos episódios de diarreia que aquelas que residiam em locais sem coleta de resíduos sólidos. A maioria dos participantes desse estudo afirmou que dispõem de coleta pública de resíduos sólidos.

A incidência dos casos de DDA está relacionada às condições socioeconômicas, vacinação, alimentação e saneamento básico. Precisam ser levados em consideração os fatores nutricionais, culturais e ambientais, visto que esses estão envolvidos direta ou indiretamente

nos casos de DDA. Assim, a prevenção continua sendo a melhor forma de combater a doença, tendo em vista corrigir os fatores que contribuem para o desenvolvimento das DDA, seja qual for a etiologia (Busato et al., 2013).

Medidas para melhorar o saneamento, tais como água potável, coleta de lixo, controle de vetores, promoção de cuidados pessoais e domésticos são estratégias importantes e podem apresentar resultados concretos para a redução das taxas de DDA.

A Terapia de Reidratação Oral (TRO) tem sido orientada na maioria dos atendimentos das crianças que procuram as unidades de saúde do estudo, sendo que seu uso segue as recomendações do Ministério da Saúde, onde deve ser avaliado o estado de hidratação do indivíduo para que então se proceda a escolha do plano de tratamento (Brasil, 2012a).

Destaca-se que o plano de tratamento B foi o mais utilizado na população deste estudo, indicando a ocorrência de DDA com algum sinal de desidratação. A utilização do plano A nas crianças do estudo foi de 34,5% dos casos atendidos nas unidades do estudo, indicando a ocorrência de DDA com quadros clínicos leves e sem sinais de desidratação, sendo orientado para conduta alimentar e adoção de hábitos de higiene seguros. Conforme o

Manual de MDDA espera-se que 80% dos casos de DDA recebam tratamento com o plano A. O plano C foi o menos utilizado, 30,3% das crianças necessitaram do plano C como tratamento da DDA.

No estudo realizado por Costa et al. (2011), prevaleceu como plano de tratamento mais utilizado o plano A, seguido do plano C com uma frequência elevada e com uma tendência de aumento em todos os anos estudados.

Este estudo não mostrou nenhum caso positivo para o rotavírus, o que pode estar relacionado ao uso da vacina. Assim como mostra um estudo realizado por Masukawa et al. (2015), onde houve uma redução na taxa de hospitalização de crianças após a introdução da vacina, quando comparado à média dos anos pré-vacinação.

No Brasil, os parasitos intestinais podem ser considerados como um problema de Saúde Pública e suas presenças estão significativamente associadas às condições socioeconômicas e ambientais precárias (Oliveira, 2012).

Gómez-Duarte (2014), em seu estudo realizado na Colômbia detectou como agente mais comum nas fezes de crianças com diarreia a *Escherichia coli*, estimando que a contaminação da água e produtos alimentares são as mais importantes fontes de transmissão da DDA por *Escherichia coli*, sendo que o consumo de água contaminada, talvez, seja o fator mais

importante na transmissão de *Escherichia coli* enteropatogênica.

As doenças gastrointestinais transmitidas por alimentos e água são tão importantes em países em desenvolvimento como também nos países industrializados. Acredita-se que o comércio de produtos alimentares contribui para a disseminação de patógenos intestinais de país para país, incluindo *Escherichia coli* enteropatogênicas (Gómez-Duarte, 2014).

O presente estudo também teve como agente mais comum, encontrado nas coproculturas realizadas, a *Escherichia coli*, seguidos de *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella spp* e *Shigella sonnei*, sendo todas essas bactérias responsáveis pelo quadro de DDA das crianças estudadas.

Gómez-Duarte (2014), afirma em seu estudo que a *Escherichia coli* é a principal causa de DDA em crianças menores de cinco anos na América Latina, África e Ásia e uma das principais causas de morte em crianças que vivem em comunidades mais pobres da África e do Sudeste Asiático. Em outro estudo realizado por Adugna et al. (2015), foram analisadas 422 amostras de fezes de crianças com diarreia com idade de 6 a 23 meses, dessas 48,3% foram positivas para *Escherichia coli*.

No estudo realizado por Paniagua et al. (2007), no México, todas as amostras

coletadas de crianças com diarreia foram positivas para um ou mais enteropatógeno, sendo que as bactérias encontradas foram *Salmonella*, *Escherichia coli* e *Shigella sonnei*, condizendo com as encontradas no presente estudo.

Benmessaoud et al. (2015), encontraram em seu estudo realizado em Marrocos, a *Escherichia coli* e o rotavírus como os principais patógenos causadores de diarreia em crianças hospitalizadas maiores de dois meses e menores de cinco anos de idade, observou também a presença da *Shigella sonnei*.

Nejma et al. (2014), ao investigarem os agentes etiológicos da DDA em crianças Tunisianas, obtiveram amostras positivas para *Salmonella spp*, *Escherichia coli* e o rotavírus.

Os outros enteroparasitos encontrados neste estudo foram: *Endolimax nana*, *Giardia lamblia*, *Enterobius vermicularis*, *Entamoeba coli* e *Entamoeba histolytica*, sendo que os responsáveis pela DDA das crianças deste estudo foram a *Giardia lamblia* e *Entamoeba histolytica*. Paniagua et al. (2007) também obtiveram em seu estudo amostras positivas para *E. histolytica* e *Giardia intestinalis*.

Em outro estudo realizado por Menezes et al. (2013), onde se pesquisou a presença de parasitos intestinais na população residente em áreas úmidas do Macapá, foram obtidas amostras positivas

condizentes com o presente estudo. Dentre as amostras positivas o parasito que apresentou maior frequência entre os protozoários foi a *Endolimax nana*, seguida pela *Entamoeba coli*, *Entamoeba histolytica/Dispar*, *Giardia intestinalis*. Quanto aos helmintos, foi encontrado *Enterobius vermicularis*

Borges, Marciano e Oliveira (2011), em seus estudos na região Sudeste de Goiás, tiveram a *Giardia lamblia* como a espécie de enteroparasito mais prevalente em crianças de zero a 10 anos, e afirma que a medida que a idade aumenta diminui-se progressivamente a positividade para esse enteroparasito.

A *Giardia intestinalis* é conhecida como o protozoário entérico patogênico mais comum do ser humano, animais domésticos e selvagens, com uma maior prevalência em crianças, em particular aquelas que vivem em países em desenvolvimento e em ambientes comunitários desfavorecidos (Calderaro et al., 2014).

Calderaro et al. (2014), em seus estudos realizado na Itália, detectaram que a *Giardia intestinalis* foi o segundo parasita mais prevalente na população analisada, sendo significativamente mais frequente em homens que em mulheres e em pacientes pediátricos do que em adultos.

No estudo realizado por Zomer et al. (2015), onde avaliou o efeito da higienização das mãos de cuidadoras de crianças de uma creche e a incidência de infecções gastrointestinais e respiratória, concluíram que o hábito de lavar as mãos com sabão depois de visitar banheiro e antes de alimentar a criança pelos cuidadores foi significativamente associado com a prevalência de *Escherichia coli* nas crianças. As crianças cujos cuidadores relataram não lavar as mãos com sabão antes de alimentar seus filhos eram 2,5 vezes mais susceptíveis de serem infectados com *Escherichia coli* do que aqueles cujos cuidadores lavam as mãos.

As condições socioeconômicas e ambientais são fatores determinantes na ocorrência da diarreia infantil e da sua disseminação. As famílias das crianças deste estudo possuem razoáveis condições de saneamento básico e moradia adequada, ainda assim pôde-se observar a presença de algum enteropatógeno relacionado à DDA. Isso pode ser explicado pelo fato que essas enteroinfecções estão diretamente ligadas às condições de higiene ambiental e do indivíduo, seja na manipulação de alimentos, lavagem inadequada das mãos, armazenamento de água, higiene pessoal, etc. Ressaltando que parte dos episódios de diarreia ocorreu associada à presença de algum tipo de enteropatógeno, indicando

que a proteção ambiental é relevante para a prevenção das DDA.

### **Considerações Finais**

Ao estudar a DDA no município de Anápolis, notam-se algumas peculiaridades intrínsecas da população. Assim, os resultados obtidos mostraram a presença de importantes enteropatógenos relacionados à DDA nas crianças deste estudo, confirmando assim que a transmissão se faz presente.

Neste contexto, percebeu-se que a DDA decorre da falta de esclarecimentos, provavelmente relacionada aos cuidados diretos com a criança, por não possuírem hábitos higiênicos adequados, muitas vezes relacionados à ingestão de alimentos e água sem os devidos cuidados para o consumo.

Pode-se observar também, que a maioria das crianças deste estudo não são cuidadas pelas mães, as mesmas delegam essa função a algum outro membro da família ou a outra pessoa que se encarrega da função de cuidadora da criança.

É importante ressaltar que as medidas de melhorias de saneamento, a ampliação das ações de educação em saúde, juntamente com a política de educação ambiental, orientação às mães para o cuidado integral a criança, abrangendo higiene, alimentação, imunização e o

acompanhamento do crescimento e desenvolvimento da criança em creches e UBS, o desenvolvimento de ações educativas e visitas domiciliares voltadas para estímulo ao aleitamento materno e orientação específica sobre alimentação, contribuem para a redução e transmissão dos agentes considerados como enteroagressores, incluindo vírus, bactérias e também algumas espécies de helmintos e protozoários relacionadas às DDA.

Apesar da tendência de queda predominante, as doenças diarreicas continuam a ser uma das principais causas de morbidade, principalmente entre as crianças menores de cinco anos. Assim, entender como a população se comporta deve ser uma meta, já que a transmissão das parasitoses intestinais e as enteroinfecções estão vinculadas diretamente as condições e hábitos do indivíduo.

A prevenção primária das DDA, a implementação de programas de saneamento básico e a orientação adequada da população pelos profissionais de saúde é de extrema importância para a adoção de medidas preventivas, a fim de direcionar as ações de saúde para disseminação do conhecimento aliada à cultura local, como forma de estabelecer hábitos saudáveis, melhoria do estilo de vida da população, objetivando a melhoria na qualidade de

vida e prevenção das doenças infecciosas, principalmente as DDA.

Este é o primeiro estudo realizado no município de Anápolis que avalia as condições sociodemográficas, sanitárias e os enteropatógenos em crianças menores de cinco anos com DDA. O conhecimento advindo de pesquisas como essas e o acompanhamento das DDA no município de Anápolis torna-se um componente importante para conhecer o perfil das DDA e sua tendência ao longo do tempo, permitindo detectar mudanças de padrão mostrando em tempo oportuno a ocorrência de surtos e epidemias. Além de contribuir para o fortalecimento das políticas públicas e aprimoramento da gestão de saúde dentro do SUS voltada à atenção primária.

Conhecer grupos de pessoas envolvidas, vias de transmissão, fatores relacionados, contribuem para evitar o alastramento da doença e o aparecimento de novos casos através de medidas de prevenção e controle, possibilitando uma melhoria na condição de vida da população adequada à realidade da região.

## Referências

ADUGNA, A. et al. Antibigram of *E. coli* serotypes isolated from children aged under five with acute diarrhea in Bahir Dar town. *African Journals Online (AJOL)* - 2015. Disponível em:

<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26124817>>. Acesso em: 4 ago. 2016.

AZEVEDO, M. A. F. de. *Hospitalizações por diarreia infecciosa em crianças menores de cinco anos e fatores associados no estado do Piauí*. 2015. Tese de Doutorado. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, 2015.

BAHARTHA, A. S.; ALEZZI, J.I. Risk Factors of Diarrhea in Children under 5 Years in Al-Mukalla, Yemen. *Saudi Medical Journal* 36.6 (2015): 720–724.PMC. Web. 15 Aug. 2016.

BAKER, K. K. et al. Association between moderate-to-severe diarrhea in young children in the global enteric multicenter study (GEMS) and types of handwashing materials used by caretakers in Mirzapur, Bangladesh. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, v. 91, n. 1, p. 181-189, 2014.

BARELLI, C. S. G. de A. P. *Análise epidemiológica e ambiental de diarreias em Cáceres/MT e a viabilidade do uso de extrato de própolis como tratamento*. 2012. Tese (Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais) - Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres, 2012.

BENMESSAOUD, R. et al. *Aetiology, epidemiology and clinical characteristics of acute moderate-to-severe diarrhoea in children under 5 years of age hospitalized in a referral paediatric hospital in Rabat, Morocco*.Lancet. 2015. [PubMed].

BOCCOLINI, C. S.; BOCCOLINI, P. de M. M. Relação entre aleitamento materno e internações por doenças diarreicas nas crianças com menos de um ano de vida nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal, 2008. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 20, n. 1, p. 19-26, mar. 2011. Disponível em: <[http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-](http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-)

[49742011000100003&lng=pt&nrm=iso](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26124817)>. Acesso em: 19 abr. 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. *Guia de Vigilância Epidemiológica*. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Brasília, 2009.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. *Doenças infecciosas e parasitárias – Guia de Bolso*.8. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2010a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. *Capacitação em monitorização das doenças diarreicas agudas – MDDA – Manual do monitor*. (Série F. Comunicação e Educação em Saúde). Brasília: Ministério da Saúde, 2010b.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. *Política Nacional de Atenção Básica*. (Série E. Legislação em Saúde).Brasília: Ministério da Saúde, 2012a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Caderno de Atenção Domiciliar*. Brasília, 2012b. Disponível em: <[http://189.28.128.100/dab/docs/geral/cap\\_6\\_vol\\_1\\_cuidadores\\_final.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/geral/cap_6_vol_1_cuidadores_final.pdf)>. Acesso em: 13 fev. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. *Guia de Vigilância Epidemiológica*. Brasília, 2013. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/652-secretaria-svs/vigilancia-de-a-z/doenca-diarreica-aguda-dda/132-doenca-diarreica-aguda-dda/11148-publicacoes-dda>>. Acesso em: 15 out. 2015.

BOLFARINE, H.; BUSSAB, W. O. *Elementos de amostragem*. 3 ed. São Paulo: Blucher, 2005.

- BORGES, W. F.; MARCIANO, F. M.; OLIVEIRA, H. B. de. *Parasitas intestinais: elevada prevalência de Giardia lamblia em pacientes atendidos pelo serviço público de saúde da região sudeste de Goiás, Brasil*. 2011.
- BÜHLER, H. F. *A diarreia infantil no Brasil: Análise espacial de indicadores integrados de saúde e ambiente, 2010*. 2013. Tese de Doutorado. Universidade do Estado de Mato Grosso, 2013.
- BUSATO, M. A. et al. Distribuição de Doenças Diarreicas Agudas em municípios do Estado de Santa Catarina. *Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, v. 9, n. 16, p. 18, 2013.
- CALDERARO, A. et al. Intestinal parasitoses in a tertiary-care hospital located in a non-endemic setting during 2006-2010. *BMC Infect Dis.* 2014.
- COLOMBARA, D. V. et al. Diarrhea Prevalence, Care, and Risk Factors Among Poor Children Under 5 Years of Age in Mesoamerica. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, p. 15-0750, 2016.
- COSTA, G. D. da et al. Avaliação da atenção à saúde da criança no contexto da Saúde da Família no município de Teixeira, Minas Gerais (MG, Brasil). *Ciência & Saúde Coletiva*, 2011.
- FERREIRA-GUERRERO, E. et al. Diarreias agudas y prácticas de alimentación em niños menores de cinco años en México. *Salud pública de México*, v. 55, p. S314-S322, 2013.
- GASPARINHO, C. et al. Etiology of Diarrhea in Children Younger Than 5 Years Attending the Bengo General Hospital in Angola. *The Pediatric infectious disease journal*, v. 35, n. 2, p. e28-e34, 2016.
- GÓMEZ-DUARTE, O.G. *Acute diarrheal disease caused by enteropathogenic Escherichia coli in Colombia, 2014*. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25491457>>. Acesso em: 13 jul. 2016.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Banco de dados do Censo 2010*. Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo\\_Demografico\\_2010/Resultados\\_do\\_Universo/tabelas\\_pdf/tab6.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/Resultados_do_Universo/tabelas_pdf/tab6.pdf)>. Acesso em: 10 maio 2016.
- LEUNG, D.T. et al. *Concurrent Pneumonia in Children Under 5 Years of Age Presenting to a Diarrheal Hospital in Dhaka, Bangladesh*. Lancet. 2015. [PubMed].
- LACEN. *Manual de procedimentos*. Revisão 2013.
- MASUKAWA, M. de L. T. et al. Impact of oral human rotavirus vaccine on hospitalization rates for children. *Actual. Enferm.*, São Paulo, v. 28, n. 3, p. 243-249, June, 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010321002015000300243&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010321002015000300243&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 12 jul. 2016.
- MELO, D. S. et al. Diarreia aguda em crianças menores de dois anos assistidas no Programa de Saúde da Família no município de Vitória de Santo Antão, Pernambuco, Brasil. *Pediatr.mod*, v. 48, n. 8, 2012.
- MENEGUSSI, G. M. et al. Morbimortalidade por doenças diarreicas agudas em crianças menores de 10 anos no Distrito Federal, Brasil, 2003 a 2012. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 24, n. 4, p. 721-730, 2015.
- MENEZES, R. A. O. et al. Parasitas intestinais na população residente em áreas úmidas em Macapá, Amapá, Brasil.

*Revista de Biologia e Ciências da Terra*. v. 13, n. 2, p. 10, 2013.

NEJMA, I.B.S et al. *Etiology of Acute Diarrhea in Tunisian Children with Emphasis on Diarrheagenic Escherichia coli: Prevalence and Identification of E. coli Virulence Markers*. Lancet. 2014.

NHAMPOSSA, T. et al. Diarrheal disease in rural Mozambique: burden, risk factors and etiology of diarrheal disease among children aged 0–59 months seeking care at health facilities. *PloSone*, v. 10, n. 5, p. e0119824, 2015.

NVE. Núcleo de Vigilância Epidemiológica de Anápolis - *Gerência de Vigilância Epidemiológica Secretaria Municipal de Saúde*, Anápolis-GO, 2015.

OLIVEIRA, C. L. M. et al. Parasitoses intestinais e fatores socioambientais de uma população da área periurbana de Manaus-AM. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, v. 23, n. 4, p. 307-315, 2012.

PANIAGUA, G. L. et al. Two or more enteropathogens are associated with diarrhoea in Mexican children. *Annals of clinical microbiology and antimicrobials*, v. 6, n. 1, p.1, 2007.

PIACENTINI, S. *Diagnóstico Socioambiental e Monitorização da Doença Diarreica Aguda em Moradores de uma Área de Abrangência da Estratégia de Saúde da Família – Campo Grande/MS*. Simpósio Internacional de Ciências Integradas da Unaerp Campus Guarujá. 2012. Disponível em: <<http://www.unaerp.br/index.php/siciunaerp/edicoesanteriores/2012/secao-5-8/1321-diagnostico-socioambiental>>. Acesso em: 08 jul.2015.

RETRÃO, M. M. S. et al. Hospitalizações de menores de cinco anos em hospital

público: um estudo descritivo. *Revista Interdisciplinar*, v. 7, n. 3, p. 28-36, 2014.

ROCHA, M. O; COSTA A.O. Exame Parasitológico de Fezes. In: NEVES, D. P. et al. *Parasitologia Humana*. 13. ed. São Paulo: Atheneu, 2016.p.541-548

SETTE, G. C.S. *Uso da chupeta por lactentes hospitalizados e fatores de risco para diarreia nosocomial*. 2010.

SOUSA, T. C. M. de. *Um estudo de carga ambiental global da diarreia em crianças no Brasil: atribuível ao saneamento inadequado*. 2013. Disponível em: <<file:///C:/Users/ALR/Downloads/sousatcmm.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2016.

WHO. World Health Organization Diarrhoeal disease. *Factsheet n. 330*. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs330/en/>>. Acesso em: 28 ago. 2015.

ZOMER, T. P. et al. A hand hygiene intervention to reduce infections in child daycare: a randomized controlled trial. *Epidemiology and infection*, v. 143, n. 12, p. 2494-2502, 2015.

## APÊNDICE

### APÊNDICE A – Questionário



**Título da Pesquisa:** Influência dos fatores sócio ambientais, sanitários e Enteropatógenos em crianças menores de 5 anos com diarreia atendidas em Unidades de Saúde do município de Anápolis –GO - **Pesquisadora:** Flavia Ferreira de Almeida

**I – INFORMAÇÕES GERAIS** **Nº do Questionário:** \_\_\_\_\_  
**Data da entrevista:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **Unidade de Saúde:** \_\_\_\_\_  
**1-Endereço:** \_\_\_\_\_  
**CEP** \_\_\_\_\_ **Ponto de referência:** \_\_\_\_\_

### II – CARACTERÍSTICAS DOS MORADORES E DO DOMICÍLIO

- 2- Criança Número:** \_\_\_\_\_ **Sexo:** \_\_\_\_
- 3 - Data de Nascimento:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **Idade:** \_\_\_\_ anos e \_\_\_\_ meses.  
**Raça:** \_\_\_\_\_
- 4 – Nome da mãe:** \_\_\_\_\_  
**Telefone:** \_\_\_\_\_
- 5-Frequenta instituição de ensino:** ( ) Não ( ) Escola ( ) Creche ( ) Outros \_\_\_\_\_
- 6- Tomou vacina recente?** ( ) Sim ( ) Não **Qual?** \_\_\_\_\_  
**Finalidade:** ( ) Campanha ( ) Protocolo ( ) Programa ( ) Outros: \_\_\_\_\_
- 7- Alimentação:** ( ) Amamentação exclusiva ( ) Amamentação e mamadeira  
 ( ) mamadeira e outros ( ) Alimentos diversos
- 8- Faz uso de chupeta:** ( ) Sim ( ) Não
- 9- Início dos primeiros sintomas:** \_\_\_\_\_
- 10 – Febre:** ( ) Sim ( ) Não
- 11 – Vômitos:** ( ) Sim ( ) Não **Frequência:** \_\_\_\_/dia
- 12 – Número de evacuações/dia:** \_\_\_\_\_
- 13– Plano de tratamento oferecido:** ( ) Plano A ( ) Plano B ( ) Plano C
- 14 – Já teve quadro de diarreia antes:** ( ) Sim ( ) Não ( ) não se lembra  
 Se sim, qual foi o tratamento? \_\_\_\_\_
- 15- Cuidador:** ( ) Mãe ( ) Avó ( ) Outros \_\_\_\_\_
- 16- Escolaridade da mãe:**  
 ( ) Nenhuma ( ) Até 5 anos ( ) Até 10 anos ( ) Colegial incompleto  
 ( ) Colegial completo ( ) Superior incompleto ( ) Superior completo
- 17- Estado Civil:** ( ) Solteira ( ) Casada ( ) Amasiada ( ) Separada ( ) Viúva
- 18- Escolaridade do pai:**  
 ( ) Nenhuma ( ) Até 5 anos ( ) Até 10 anos ( ) Colegial incompleto  
 ( ) Colegial completo ( ) Superior incompleto ( ) Superior completo
- 19 – Número de filhos:** \_\_\_\_\_
- 20 –Renda familiar:** ( ) < de 1 salário ( ) 1 salário ( ) 1 a 3 salários ( ) outro: \_\_\_\_\_
- 21 - Ocupação:** ( ) Desempregada ( ) Empregada \_\_\_\_\_
- 22 – Tipo de domicílio:** ( ) Própria ( ) Alugada ( ) Ocupada ( ) Favor ( )  
 Outros; \_\_\_\_\_
- 23 – Tipo de moradia:** ( ) Alvenaria ( ) Taipa
- 24- Revestimento do piso:** ( ) Cerâmica ( ) Cimento ( ) Ausência de piso

25 – Número de cômodos: ( ) <4 ( ) ≥a 4

26 – Número de moradores: \_\_\_\_\_

27 – Banheiro: ( ) Dentro de casa ( ) Fora de casa

### III- HÁBITOS PESSOAIS E AMBIENTAIS

#### 28- Abastecimento da água:

( ) Rede pública ( ) Poço tubular ou artesiano ( ) Captação de chuva  
 ( ) Poço céu aberto ( ) Nascente ( ) Ligação improvisada/clandestina  
 ( ) Canalizada ( ) Não canalizada

#### 29- Reservatório de água para consumo:

( ) Caixa d'água ( ) Tambores ( ) Tonel ( ) outros: \_\_\_\_\_

#### 30 – Tratamento da água para consumo:

( ) Filtrada ( ) Fervida ( ) Clorada

#### 31- Armazenamento da água para beber:

( ) Pote ( ) Filtro ( ) Tonel ( ) Consumida diretamente da torneira

#### 32-Você lava ou faz limpeza frequente do reservatório de água:

( ) Sim ( ) Não ( ) Às vezes

#### 33 – O que você sabe sobre a qualidade da água que consome em sua casa:

( ) Ótima ( ) Boa ( ) Regular ( ) Ruim ( ) Péssima ( ) Não sabe

#### 34- Destino do lixo ( ) Coletado ( ) Enterrado ( ) Céu aberto ( ) Queimado

#### 35-Destino dos dejetos:

( ) Rede pública ( ) ( ) Fossa séptica/asséptica ( ) Céu aberto

#### 36- Pavimentação da rua: ( ) Pavimentada ( ) Não pavimentada

#### 37- Limpeza urbana:( ) realizada ( ) Não realizada

### IV – FINALIZAÇÃO

38 -Você teve alguma dúvida sobre a entrevista? ( ) Sim ( ) Não

Se Sim, Qual? \_\_\_\_\_

39- Sua dúvida foi esclarecida? ( ) Sim ( ) Não

40- Você tem o interesse em saber o resultado desta pesquisa? ( ) Sim ( ) Não

41- Coleta de material (fezes) para exames ( ) Sim ( ) Não

**Resultado:** Ver cópia em anexo.

APÊNDICE B - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE)



Meu nome é Flávia e estou convidando você a participar da minha pesquisa **Influência dos fatores sócio ambientais, sanitários e Enteropatógenos em crianças menores de 5 anos com diarreia atendidas em Unidades de Saúde do município de Anápolis -GO**. Sua mãe deixou você participar. Quero saber quais os fatores socioambientais e os enteropatógenos associados à diarreia em crianças menores de 5 anos que foram atendidas em unidades de saúde do município de Anápolis – GO.

As crianças que irão participar dessa pesquisa têm de 0 a 5 anos de idade. Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu, não terá nenhum problema se desistir. A pesquisa será feita no ambulatório, posto, enfermaria ou em casa, onde as crianças estão sendo atendidas ou moram. Para isso, será usado um coletor de plástico, para que possa ser coletado de amostra de fezes, para posteriormente ser encaminhada à realização de exames. Esta pesquisa tem como risco o seu constrangimento no momento da coleta das amostras de fezes. Mas para amenizar esses riscos a coleta das amostras de fezes será feita em local privativo, sem te expor e com o auxílio da sua mãe/cuidador. Caso você não queira participar pode me procurar pelos telefones 9322 9524 (Claro) ou 96297004 (inclusive a cobrar), e/ou com o CEP da UniEVANGÉLICA (33106736), e imediatamente retiraremos sua participação da pesquisa.

Mas há coisas boas que podem acontecer como: esclarecer a você os fatores de risco aos quais você tem sido exposto, e quais as formas de prevenção das doenças diarreicas agudas. Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar as crianças que participaram da pesquisa. Quando terminarmos a pesquisa os resultados serão divulgados artigos científicos e na dissertação de mestrado da pesquisadora responsável.

Se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar. Eu escrevi os telefones na parte de cima desse texto.



Eu \_\_\_\_\_ aceito participar da pesquisa **Influência dos fatores sócio ambientais, sanitários e Enteropatógenos em crianças menores de 5 anos com diarreia atendidas em Unidades de Saúde do município de Anápolis -GO**, que tem como objetivo central correlacionar os fatores socioambientais e os enteropatógenos associados à diarreia em crianças menores de 5 anos que foram atendidas em unidades de saúde do município de Anápolis – GO.

Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir que ninguém vai ficar furioso. A pesquisadora tirou minhas dúvidas e conversou com os meus responsáveis. Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

Anápolis, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2015.

## ANEXOS



## ANEXO A - Termo de Autorização para Utilização e Manuseio de Dados- SEMUSA

Autorizo a realização de coleta de dados em fichas e/ou prontuários de atendimento realizados em Unidades de Saúde vinculadas à Secretaria de Saúde do município de Anápolis - GO, para a realização da dissertação de Mestrado intitulado **“Influência dos fatores sócio ambientais, sanitários e Enteropatógenos em crianças menores de 5 anos com diarreia atendidas em Unidades de Saúde do município de Anápolis -GO”**, orientado pela professora Doutora Dulcinea Maria Barbosa Campos e desenvolvido pela mestrandia Flávia Ferreira de Almeida, que tem por objetivo correlacionar os fatores socioambientais e os enteropatógenos associados a diarreia em crianças menores de 5 anos atendidas em unidades de saúde do município de Anápolis – GO.

A coleta de dados será realizada após autorização do responsável pela instituição, e será feita, pela pesquisadora responsável diretamente nas unidades de saúde, através de pesquisas em prontuários e/ou fichas de atendimentos a fim de identificar os casos de diarreia e também nos consolidados de doenças diarreicas agudas do núcleo de vigilância epidemiológica do município de Anápolis - GO. Posteriormente será realizado a visita domiciliar para coleta das fezes e a aplicação do questionário. Caso a criança ainda se encontre na Unidade de Saúde a coleta das fezes poderá ser feita na mesma e em seguida ser feito o agendamento da visita domiciliar para aplicação do questionário acordo com a disponibilidade da mãe/cuidador, em suas próprias residências.

Os sujeitos (mãe/cuidador ou criança), serão esclarecidos sobre importância do estudo e seus riscos e benefícios. Poderá solicitar informações sobre a pesquisa, e também retirar-se do grupo de pesquisa a qualquer momento, mesmo depois dos dados coletados, e não permitir a utilização de seus dados na publicação quando lhe convier, bastando entrar em contato com o CEP da UniEVANGÉLICA (33106736), e requisitar sua desistência, sem que sofram nenhuma penalidade. Somente após assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido (mães e/ou cuidador) e o termo de assentimento (para crianças), iniciará a coleta dos dados.

Os dados coletados serão mantidos em anonimato sem identificação do sujeito e da Unidade de Saúde. Serão arquivados em um local seguro, pelo pesquisador responsável durante cinco anos, onde somente o mesmo, terá acesso a este documento, e após 5 anos serão incinerados conforme Resolução 466/12.

Esta pesquisa tem como risco o constrangimento do sujeito (criança) no momento da coleta das amostras de fezes e ao responder as perguntas que constam no questionário (mãe/cuidador). Para amenizar esses riscos a coleta das amostras de fezes será feita em local privativo, sem exposição da criança e com o auxílio da mãe/cuidador. Quanto ao questionário este será aplicado de forma individualizada preservando a integridade da mãe/cuidador. Como benefício no momento da coleta e após a aplicação do questionário, o pesquisador irá esclarecer para a mãe/cuidador e criança os fatores de risco que os mesmos têm sido expostos, e quais as formas de prevenção das doenças diarreicas agudas.

Os dados coletados posteriormente serão publicados em revistas científicas da área, periódicos ou cadernos de resumos.

Anápolis, 11 de setembro de 2015.

---

Assinatura e Carimbo do Responsável



## ANEXO B - Declaração da Instituição co-participante

Declaramos ciência quanto à realização da pesquisa intitulada “Influência dos fatores sócio ambientais e Enteropatógenos associados à diarreia em crianças menores de 5 anos atendidas em Unidades de Saúde do Município de Anápolis –GO”, realizada pela mestrande Flávia Ferreira de Almeida, telefone de contato 993229524, matriculada no programa de pós graduação Mestrado em Sociedade Tecnologia e Meio Ambiente PPSTMA/UniEVANGÉLICA, sob a orientação da professora doutora Dulcinea Maria Campos Barbosa, a fim de desenvolver a dissertação, para obtenção do título de Mestre, sendo esta uma das exigências do programa. No entanto, os pesquisadores garantem que as informações e dados coletados serão utilizados e guardados, exclusivamente para fins previstos no protocolo desta pesquisa.

A ciência da Secretaria de Saúde de Anápolis possibilita a realização desta pesquisa, que tem como objetivo: correlacionar os fatores socioambientais e os enteropatógenos associados à diarreia em crianças menores de 5 anos atendidas em Unidades de Saúde vinculadas a secretaria de saúde do município de Anápolis – GO, fazendo-se necessário a coleta de dados nesta instituição, pois configura importante etapa de elaboração da pesquisa.

Para a coleta de dados pretende-se verificar prontuários e/ou fichas de atendimentos a fim de identificar os casos de diarreia e também nos consolidados de doenças diarreicas agudas do núcleo de vigilância Epidemiológica do município de Anápolis - GO. Posteriormente será realizado a visita domiciliar para coleta das fezes e a aplicação do questionário para mãe /cuidador. Caso a criança ainda se encontre na Unidade de Saúde a coleta das fezes poderá ser feita na mesma e em seguida ser feito o agendamento da visita domiciliar para aplicação do questionário acordo com a disponibilidade da mãe/cuidador, em sua própria residência.

O nome do sujeito participante da unidade de Saúde, bem como a unidade será ocultado, garantindo o sigilo nominal da pessoa e da unidade.

Esta pesquisa tem como risco o constrangimento do sujeito (criança) no momento da coleta das amostras de fezes e ao responder as perguntas que constam no questionário (mãe/cuidador). Para amenizar esses riscos a coleta das amostras de fezes será feita em local privativo, sem exposição da criança e com o auxílio da mãe/cuidador. Quanto ao questionário este será aplicado de forma individualizada preservando a integralidade da mãe/cuidador.

Como benefício no momento da coleta e após a aplicação do questionário, o pesquisador irá esclarecer para a mãe/cuidador e criança os fatores de risco que os mesmos têm sido expostos, e quais as formas de prevenção das doenças diarreicas agudas. Somente após assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido (mães e/ou cuidadoras) e o termo de assentimento livre e esclarecido (para crianças), iniciará a coleta dos dados.

Os sujeitos serão esclarecidos sobre os riscos e benefícios e poderão solicitar informações sobre a pesquisa, também poderá retirar-se do grupo de pesquisa, a qualquer momento, mesmo depois dos dados coletados, e não permitir a utilização de seus dados na publicação quando lhe convier, bastando entrar em contato com o CEP da UniEVANGÉLICA (33106736), e requisitar sua desistência, sem que sofram nenhuma penalidade.

Declaramos que a autorização para realização da pesquisa acima descrita será mediante a apresentação de parecer ético aprovado emitido pelo CEP da Instituição Proponente, nos termos da Resolução CNS nº. 466/12.

A Secretaria de Saúde de Anápolis está ciente de suas co-responsabilidades como instituição co-participante do presente projeto de pesquisa de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de segurança e bem-estar.

Anápolis, 11 de setembro de 2015.

---

Assinatura e carimbo do responsável institucional

Responsável pela Instituição:



## ANEXO C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Prezado participante, você está sendo convidado a participar voluntariamente, da pesquisa: Influência dos fatores sócio ambientais, sanitários e Enteropatógenos em crianças menores de 5 anos com diarreia atendidas em Unidades de Saúde do município de Anápolis - GO, desenvolvida pela pesquisadora Flávia Ferreira de Almeida, discente do Programa de Pós graduação em Sociedade, tecnologia e Meio Ambiente do Centro universitário de Anápolis UniEVANGÉLICA, sob a orientação da professora Dra. Dulcinea Maria Campos Barbosa.

O estudo tem como objetivo central: Correlacionar os fatores socioambientais e os enteropatógenos associados à diarreia em crianças menores de 5 anos que foram atendidas em unidades de saúde do município de Anápolis – GO.

Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, e caso não queira fazer parte da pesquisa, deixo claro que não será de forma alguma penalizado pela sua opção. É importante ressaltar também que seu nome e de sua criança não aparecerá em nenhum lugar deste estudo, e que esta pesquisa terá anonimato absoluto. Qualquer dado que possa identifica-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa.

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.

A sua participação consistirá em responder perguntas de um roteiro de questionário à pesquisadora do projeto. E a participação da sua criança será através da coleta de amostra de fezes, para posteriormente ser encaminhada à realização de exames. O tempo de duração para responder o questionário é de aproximadamente vinte minutos. Os dados contidos no questionário, bem como o resultado do exame, serão transcritos e armazenados em arquivos digitais, que somente terão acesso aos mesmos à pesquisadora e sua orientadora.

Ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo, por pelo menos 5 anos, conforme Resolução 466/12 e orientações do CEP/UniEVANGÉLICA.

Esta pesquisa tem como risco o constrangimento da criança no momento da coleta das amostras de fezes e ao responder as perguntas que constam no questionário (mãe/cuidador). Para amenizar esses riscos a coleta das amostras de fezes será feita em local privativo, sem exposição da criança e com o auxílio da mãe/cuidador. Quanto ao questionário este será aplicado de forma individualizada preservando a integralidade da mãe/cuidador.

Caso você aceite participar da pesquisa, como benefício no momento da coleta e após a aplicação do questionário, o pesquisador irá esclarecer a você e sua criança os fatores de risco que os mesmos têm sido expostos, e quais as formas de prevenção das doenças diarreicas agudas. Somente após assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido e o termo de assentimento livre e esclarecido (para crianças), iniciará a coleta dos dados.

Página1/2

Rubrica do participante:

Rubrica do pesquisador:

Caso aceite participar deste estudo, seremos inteiramente agradecidos, sendo que sua colaboração será de suma importância para finalização do nosso estudo e benefício da sua saúde. Após ler todas as informações a seguir, caso tenha alguma dúvida, estaremos em total disposição. Assim, em caso de aceitar, por favor, assine ao final deste documento, que está em duas vias, sendo uma para você e a outra para o pesquisador responsável.

Os resultados desta pesquisa serão divulgados artigos científicos e na dissertação de mestrado da pesquisadora responsável

Caso a Senhora queira desistir de participar dessa pesquisa a qualquer momento, basta solicitar a pesquisadora responsável Flávia Ferreira de Almeida, através dos telefones (inclusive a cobrar), 93229524 (Claro) ou 96297004 (Tim), e/ou com o CEP da UniEVANGÉLICA (33106736), e imediatamente retiraremos sua participação da pesquisa.

Agradecemos sua participação.

Atenciosamente

---

Flavia Ferreira Almeida  
Pesquisadora Responsável



ANEXO D - Consentimento da participação da pessoa como participante da pesquisa

Eu, \_\_\_\_\_ RG n.º \_\_\_\_\_, abaixo assinado, concordo voluntariamente em participar do estudo, Influência dos fatores sócio ambientais, sanitários e Enteropatógenos em crianças menores de 5 anos com diarreia atendidas em Unidades de Saúde do município de Anápolis - GO, como sujeito. Declaro ter sido devidamente informado e esclarecido pela pesquisadora Flávia Ferreira de Almeida sobre os objetivos da pesquisa, bem como os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios de minha participação. Foi-me garantido, a oportunidade de fazer perguntas e entrar em contato a cobrar, caso tenha dúvidas. Fui orientada a entrar em contato a qualquer momento nos telefones dados e/ou com o CEP da UniEVANGÉLICA (33106736), caso me sinta lesado ou prejudicado. Foi me garantido que não sou obrigado a participar da pesquisa e que posso desistir a qualquer momento, sem qualquer penalidade. Recebi uma via deste documento.

Anápolis, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2015.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do sujeito.

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar.

Testemunhas (não ligada à equipe de pesquisadores)

Nome: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Página 2/2

Rubrica do participante:

Rubrica do pesquisador:



ANEXO E – Parecer Consubstanciado do CEP