



Ministério da Saúde

**FIOCRUZ**  
**Fundação Oswaldo Cruz**



Kelly Cristina da Silva Genesisio

**Fatores de risco nas habitações e a ocorrência de diarreia aguda em crianças assistidas pela Estratégia Saúde da Família de Ilha de Guaratiba, Rio de Janeiro (RJ)**

Rio de Janeiro

2017

Kelly Cristina da Silva Genesisio

**Fatores de risco nas habitações e a ocorrência de diarreia aguda em crianças assistidas pela Estratégia Saúde da Família de Ilha de Guaratiba, Rio de Janeiro (RJ)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Pública, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública. Área de concentração: Saneamento Ambiental.

Orientadora: Prof. Dr.<sup>a</sup> Débora Cynamon Kligerman

Segunda orientadora: Prof. Dr.<sup>a</sup> Simone Cynamon Cohen

Terceira orientadora: Prof. Dr.<sup>a</sup> Elvira Maria Godinho de Seixas Maciel

Rio de Janeiro

2017

Catálogo na fonte  
Fundação Oswaldo Cruz  
Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde  
Biblioteca de Saúde Pública

G327f Genesio, Kelly Cristina da Silva.

Fatores de risco nas habitações e a ocorrência de diarreia aguda em crianças assistidas pela Estratégia Saúde da Família de Ilha de Guaratiba, Rio de Janeiro (RJ) / Kelly Cristina da Silva Genesio. -- 2017.

99 f. ; il. color. ; graf. ; mapas ; tab.

Orientadoras: Débora Cynamon Kligerman, Simone Cynamon Cohen e Elvira Maria Godinho de Seixas Maciel.

Dissertação (mestrado) – Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2017.

1. Diarreia. 2. Determinantes Sociais da Saúde. 3. Habitação.  
4. Saneamento. 5. Estratégia Saúde da Família. 6. Fatores de Risco.  
I. Título.

CDD – 22.ed. – 616.3427098153

Kelly Cristina da Silva Genesisio

**Fatores de risco nas habitações e a ocorrência de diarreia aguda em crianças assistidas pela estratégia saúde da família de Ilha de Guaratiba, Rio de Janeiro (RJ)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Pública, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública. Área de concentração: Saneamento Ambiental.

Aprovada em: 27/04/2017

Banca Examinadora

Prof. Dr. Jaime Lopes da Mota Oliveira  
Fundação Oswaldo Cruz - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Telma Abdalla de Oliveira Cardoso  
Fundação Oswaldo Cruz - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca

Prof. Dr.<sup>a</sup> Simone Cynamon Cohen (Segunda orientadora)  
Fundação Oswaldo Cruz - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca

Prof. Dr.<sup>a</sup> Elvira Maria Godinho de Seixas Maciel (Terceira orientadora)  
Fundação Oswaldo Cruz - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Débora Cynamon Kligerman (Orientadora principal)  
Fundação Oswaldo Cruz - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca

Dedico este trabalho a todos os indivíduos que ainda vivem em condições precárias de habitação e saneamento, na esperança de que um dia todos os cidadãos terão seus direitos sociais assegurados.

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, minha fortaleza, pela conquista de mais um sonho. E mais ainda por ter sido tão fiel nessa jornada, por ter cuidado de cada detalhe e por ter colocado anjos em meu caminho.

Agradeço aos meus pais, que são tudo na minha vida, por terem acreditado mais em mim do que eu mesma, por me levantarem quando precisei, por toda ajuda, e pelo orgulho que sentem de mim. Essa conquista é nossa!

As minhas orientadoras, Débora, Elvira e Simone, por entrarem comigo neste desafio, e muito mais por toda dedicação, disponibilidade, ajuda, e pelas inúmeras aulas particulares. Vocês são um exemplo de profissionais. Muito obrigada por todo aprendizado.

Aos meus familiares, por cada contribuição e incentivo nesta jornada. Em especial à minha amada avó Bela (*in memoriam*), sua preocupação de sempre e seu orgulho de mim foram encorajamentos silenciosos que me fizeram querer mais.

Aos meus amigos, por compartilharem das alegrias e das dores dessa caminhada. Em especial aos meus de sempre Olinda e Diego, obrigada pelas horas a fio de conversas, pelas incontáveis ajudas e por todo incentivo.

Ao meu namorado André, pelo amor e carinho de sempre, por me mostrar que sou capaz, e por estar ao meu lado me impulsionando para realização desta conquista profissional.

À Escola Nacional de Saúde Pública, e aos professores da Fundação Oswaldo Cruz que de alguma forma contribuíram neste estudo, em especial aos professores José Ueleres e Sandra Monteiro, o meu muitíssimo obrigada pelo tempo dedicado, vocês foram imprescindíveis para realização deste trabalho.

À Prefeitura do Município do Rio de Janeiro, à Coordenadoria de Atenção Primária 5.2 e ao Centro Municipal de Saúde Raul Barroso pela confiança, e por acreditarem que os frutos desse trabalho resultarão em melhorias para qualidade da assistência em saúde da família.

As agentes comunitárias de saúde do CMS Raul Barroso que me auxiliaram nessa caminhada, pela ajuda durante as visitas domiciliares, pelas dicas e pelo bom trabalho que realizam na comunidade.

Aos participantes da pesquisa, a população de Ilha de Guaratiba, pela riqueza de informações e por compartilharem suas experiências.

*“Meus irmãos, que adianta alguém dizer que tem fé, quando não a põe em prática? A fé seria capaz de salvá-lo? Imaginai que um irmão ou uma irmã não tem o que vestir e que lhes falta a comida de cada dia; se então algum de vós disser a eles: ‘Ide em Paz, aquecei-vos’ e ‘Comei à vontade’, sem lhes dar o necessário para o corpo, que adianta isso? Assim também a fé: se não se traduz em ações, por si só esta morta.”*  
(Tiago 2, 14-17)

## RESUMO

A diarreia aguda é uma doença de alta morbimortalidade especialmente em países em desenvolvimento e nas faixas etárias mais susceptíveis como as crianças abaixo de cinco anos. O adoecimento pela doença diarreica implica um conjunto de fatores relacionados tanto à condição de saúde individual quanto aos determinantes sociais, econômicos, culturais e ambientais. Dentre esses fatores, a doença está associada sobretudo às condições habitacionais e de saneamento inadequadas. Essa dissertação visou analisar a ocorrência de diarreia aguda em crianças menores de cinco anos assistidas pela Estratégia Saúde da Família de Ilha de Guaratiba e as características sociodemográficas associadas à doença neste grupo populacional. Para tanto, foi realizado um estudo epidemiológico transversal, de base populacional, no território de Ilha de Guaratiba, município do Rio de Janeiro. A população de estudo correspondeu a crianças na faixa etária de um ano a cinco anos. A análise das variáveis foi feita por meio de regressão logística simples e múltipla. Como resultados na análise bivariada, as variáveis que apresentaram associação com a diarreia segundo grupo de fatores foram: (a) fatores da criança e da família – idade < 2,5 anos, frequentar creche/escola e renda familiar < 1 salário mínimo; (b) fatores do domicílio – presença de filtro de água e tratamento domiciliar da água; (c) fatores de saneamento e meio ambiente – presença de inundações, esgoto a céu aberto, transbordamento de fossa e lixo a céu aberto. No modelo de regressão logística, foram considerados dois cenários epidemiológicos, o primeiro onde a presença inundações é considerada. Nesse cenário, as variáveis que mantiveram associação estatisticamente significativa com o desfecho foram: tratamento domiciliar da água, esgoto a céu aberto e presença de inundações. No segundo cenário, ao ser excluída a variável presença de inundações, encontrou-se evidência de associação também da variável frequência a creche/escola. Portanto, este estudo ressalta a diversidade da natureza dos fatores relacionados ao adoecimento pela diarreia e corrobora para a importância de políticas públicas, programas e ações com vistas à ampliação do saneamento básico, no planejamento de ações de saúde pública, e na garantia do acesso à educação infantil. Como medida imediata sugere suporte às equipes de saúde da família para o planejamento de ações no território visando à promoção da saúde e à prevenção da doença diarreica, por meio da educação em saúde e desenvolvimento de ações ambientais pela mobilização comunitária.

**Palavras-chave:** Diarreia, determinantes sociais da saúde, habitação, saneamento, estratégia saúde da família.

## ABSTRACT

Acute diarrhea is a disease of high morbidity and mortality, especially in developing countries and in the most susceptible age groups, such as children under five years of age. Illness due to diarrheal disease implies a set of factors related to both individual health condition and social, economic, cultural and environmental determinants. Among these factors, the disease is mainly associated with inadequate housing and sanitation conditions. This dissertation aimed to analyze the occurrence of acute diarrhea in children under five years of age assisted by the Ilha de Guaratiba Family Health Strategy and the sociodemographic characteristics associated with the disease in this population group. A cross - sectional, population - based epidemiological study was carried out in the territory of Guaratiba Island, Rio de Janeiro municipality. The study population corresponded to children in the age group from one year to five years. The analysis of the variables was done through simple and multiple logistic regression. As a result of the bivariate analysis, the variables that showed association with diarrhea according to the group of factors were: (a) factors of the child and family - age <2.5 years, attending daycare / school and family income <1 minimum wage; (B) household factors - presence of water filter and household water treatment; (C) sanitation and environmental factors - presence of floods, open sewage, cesspool overflow and open garbage. In the logistic regression model, two epidemiological scenarios were considered, the first one where the presence of floods is considered. In this scenario, the variables that maintained a statistically significant association with the outcome were: household water treatment, open sewage and flooding. In the second scenario, when the variable presence of floods was excluded, there was also evidence of association of the frequency variable to daycare / school. Therefore, this study highlights the diversity of the nature of factors related to diarrhea and confirms the importance of public policies, programs and actions aimed at expanding basic sanitation, planning public health actions, and guaranteeing access to health services. child education. As an immediate measure, it suggests support to family health teams for the planning of actions in the territory aiming at health promotion and prevention of diarrheal disease, through health education and development of environmental actions through community mobilization.

**Key words:** Diarrhea, social determinants of health, housing, sanitation, family health strategy.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo de determinantes sociais da saúde proposto por Dahlgren e Whitehead ..	22
Figura 2 - Determinantes sociais para ocorrência de diarreia .....	23
Figura 3 - Abastecimento de água nos domicílios brasileiros, segundo PNAD 2015 .....	27
Figura 4 - Abastecimento de água por região geográfica nas áreas urbana e rural, segundo PNAD 2015 .....	28
Figura 5 - Esgotamento sanitário nos domicílios brasileiros, segundo PNAD 2015 .....	28
Figura 6 - Esgotamento sanitário por região geográfica nas áreas urbana e rural no Brasil, segundo PNAD 2015 .....	29
Figura 7 - Destinação dos resíduos sólidos nos domicílios brasileiros, segundo PNAD 2015 .....	30
Figura 8 - Mapa de localização de Ilha de Guaratiba dentro do bairro Guaratiba, e bairros adjacentes .....	40

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características da população estudada e a ocorrência de diarreia. Ilha de Guaratiba, Rio de Janeiro, agosto a setembro 2016 .....	50
Tabela 2 - Fatores da criança e da família relacionados à diarreia. Ilha de Guaratiba, Rio de Janeiro, agosto a setembro 2016 .....	52
Tabela 3 - Fatores do domicílio relacionados à diarreia. Ilha de Guaratiba, Rio de Janeiro, agosto a setembro 2016 .....	53
Tabela 4 - Fatores do saneamento e meio ambiente relacionados à diarreia. Ilha de Guaratiba, Rio de Janeiro, agosto a setembro 2016 .....	55
Tabela 5 - Fatores da criança, domicílio, saneamento e meio ambiente associados à diarreia. Ilha de Guaratiba, Rio de Janeiro, agosto a setembro 2016 .....	56

## LISTA DE ABREVIATURAS

ACS	Agente Comunitário de Saúde
AP	Área Programática
CMS	Centro Municipal de Saúde
CNDSS	Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais de Saúde
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
DHAES	Direito Humano à Água e ao Esgotamento Sanitário
DRSAI	Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado
DSS	Determinantes Sociais da Saúde
ENSP	Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca
ESF	Estratégia Saúde da Família
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
NASF	Núcleo de Apoio à Saúde da Família
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONG	Organização Não-Governamental
OR	<i>Odds Ratio</i>
PNAB	Plano Nacional de Atenção Básica
PNSB	Plano Nacional de Saneamento Básico
PSF	Programa Saúde da Família
RA	Região Administrativa
SM	Salário Mínimo
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SIAB	Sistema de Informação da Atenção Básica
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TRO	Terapia de Reidratação Oral
UBS	Unidade Básica de Saúde
VD	Visita Domiciliar

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	14
2	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	16
2.1	DIARREIA: ASPECTOS CLÍNICOS .....	16
2.2	PANORAMA DA DIARREIA NO MUNDO E NO BRASIL .....	17
2.3	DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE .....	20
2.3.1	<b>Habitação</b> .....	24
2.3.2	<b>Saneamento Básico no Brasil</b> .....	26
2.3.2.1	Abastecimento de água .....	31
2.3.2.2	Esgotamento sanitário .....	33
2.3.3	<b>Assistência à saúde na Atenção Básica: A Estratégia Saúde da Família</b> .	35
3	<b>OBJETIVOS</b> .....	38
3.1	OBJETIVO GERAL .....	38
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	38
4	<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	39
4.1	DESENHO E OPERACIONALIZAÇÃO DO ESTUDO .....	39
4.2	LOCAL DO ESTUDO .....	39
4.3	DEFINIÇÃO DO CASO DE DIARREIA .....	41
4.4	POPULAÇÃO FONTE .....	41
4.5	PERÍODO DE ESTUDO .....	42
4.6	SELEÇÃO DE PARTICIPANTES .....	42
4.7	PROCESSO DE COLETA DE DADOS .....	43
4.8	VARIÁVEIS DO ESTUDO .....	46
4.9	ANÁLISE DE DADOS .....	46
4.10	ASPECTOS ÉTICOS .....	47
5	<b>RESULTADOS</b> .....	49
6	<b>DISCUSSÃO</b> .....	57
7	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	65
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	67
	<b>APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</b> .....	77
	<b>APÊNDICE B – ROTEIRO PARA A ENTREVISTA</b> .....	81

<b>APÊNDICE C – ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO DOMICILIAR .....</b>	<b>84</b>
<b>ANEXO A – CARTA DE ANUÊNCIA DA UNIDADE DE SAÚDE .....</b>	<b>85</b>
<b>ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA – ENSP/FIOCRUZ .....</b>	<b>86</b>
<b>ANEXO C – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DO RIO DE JANEIRO – SMS/RJ .....</b>	<b>95</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Em todo o mundo, a diarreia aguda representa uma doença de alta morbimortalidade, especialmente nos países em desenvolvimento. Dentre as faixas etárias mais susceptíveis à doença encontram-se as crianças até os cinco anos de idade. A cada ano, 2,5 milhões de crianças menores de cinco anos contraem a doença e destas, 1,5 milhões de crianças morrem, correspondendo à segunda maior causa de mortalidade neste grupo etário. No Brasil, também há um número expressivo de internações hospitalares por esta doença, 396.048 indivíduos em 2011, sendo 35% dessas crianças (WHO, 2013; BUHLER *et al*, 2014b). A diarreia se configura como a principal causa de óbitos dentre as doenças relacionadas ao saneamento inadequado: em 2014 foram 3.667 mortes por diarreia no país, tendo o maior número de mortes ocorrido em crianças (WHO, 2009; BRASIL, 2017a).

A ocorrência da doença diarreica engloba um conjunto de fatores relacionados tanto às condições de saúde individual quanto aos determinantes sociais, econômicos, culturais e ambientais. Dentre esses fatores, a doença está associada sobretudo à condições de habitação precárias e ao saneamento inadequado com impacto negativo no ambiente, causando a contaminação do solo e de mananciais hídricos que favorecem a transmissão de doenças infecciosas, entre essas, a diarreia (FEWTRELL *et al*, 2005; PAZ, ALMEIDA e GUNTHER, 2012; ARTEIRO, 2007; OLIVEIRA; CARVALHO, 2010).

Para que uma habitação seja considerada saudável deve compreender requisitos mínimos para a promoção e proteção à saúde humana e ambiental, que incluem os estruturais e os socioculturais presentes no espaço intra e extradomiciliar. A inadequação das condições habitacionais representam fatores de risco para ocorrência da diarreia, especialmente a infraestrutura física e os serviços de saneamento (COHEN, 2004; PAZ, ALMEIDA e GUNTHER, 2012).

As tecnologias de saneamento básico compreendem recursos importantes para minimizar os impactos negativos ao meio ambiente e à saúde humana, contribuindo para a manutenção de um ecossistema saudável. Embora seja um direito constitucional, a cobertura desse serviço permanece ainda deficiente em diversos municípios brasileiros. Em torno de 10 milhões de

domicílios não tem acesso à água canalizada, e apenas 59,1% estão ligados diretamente à rede coletora de esgoto. A precariedade desses serviços apresenta-se mais evidente na região Norte do país, e em áreas rurais (OLIVEIRA; CARVALHO 2010; BRASIL, 2017b).

Diante deste cenário, a expansão da Estratégia Saúde da Família (ESF), modelo de reorganização assistencial da atenção básica, representa um significativo avanço no campo da promoção da saúde e na prevenção de doenças transmissíveis como a diarreia. O trabalho das equipes de saúde é realizado na comunidade e os profissionais atuam tanto nas Unidades Básicas de Saúde quanto nos domicílios e outros locais adstritos ao território. A estratégia baseia-se na visão integral do indivíduo, considera seu âmbito familiar, orientando o planejamento de ações e cuidados à saúde voltados à realidade de cada localidade, contribuindo para melhoria do estado de saúde da população. Além disso prevê o incentivo da participação dos indivíduos no controle social (BRASIL, 2012b; SENNA; ANDRADE, 2015).

Nesse contexto, a dissertação apresenta os fatores de risco presentes nas habitações, levando-se em consideração aspectos sociais e estruturais do domicílio e adjacências. Considerando a inadequação do serviço de saneamento, estudou-se a associação com a ocorrência de diarreia em crianças de um a cinco anos residentes em um território localizado no município do Rio de Janeiro coberto pela ESF, com problemas sociodemográficos, a fim de ampliar o conhecimento acerca das implicações que os determinantes sociais, culturais e ambientais da saúde têm na prevalência da diarreia.

Para direcionar este estudo, optou-se como questão norteadora: A prevalência de diarreia aguda em crianças assistidas pela ESF de Ilha de Guaratiba, município do Rio de Janeiro, deve-se à associação com as condições de habitação e a infraestrutura de saneamento?

A partir desta inquietação, este estudo foi estruturado em seis capítulos. Primeiramente será retratada a fundamentação teórica que embasou este estudo, em seguida serão apresentados os objetivos. O delineamento da pesquisa será descrito no terceiro capítulo, que corresponde ao material e métodos. No quarto e quinto capítulo serão apresentados os resultados e a discussão, respectivamente. Por fim, as considerações finais.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 DIARREIA: ASPECTOS CLÍNICOS

A diarreia é uma doença intestinal caracterizada pelo aumento na frequência e na quantidade das eliminações intestinais (mais de 200g por dia), e na alteração em sua consistência. A causalidade da doença está associada ao aumento da secreção intestinal, a diminuição da absorção pela mucosa do intestino ou pela alteração da motilidade intestinal. Portanto, a fisiopatologia da doença pode ser diferenciada em secretora, osmótica e mista (SMELTZER; BARE, 2011).

A diarreia secretora ocorre quando a mucosa intestinal aumenta a secreção de água e eletrólitos para dentro da luz do intestino, causando um grande volume de fezes. Na diarreia osmótica, o aumento da osmolaridade do interior do intestino em decorrência de partículas não-absorvidas ocasiona o aumento de água em seu interior, diminuindo sua reabsorção. A diarreia mista decorre da associação do aumento da secreção e diminuição da absorção do intestino, e do aumento da peristalse intestinal (SMELTZER; BARE, 2011).

As manifestações clínicas da doença, além do aumento da quantidade e frequência das fezes, incluem as cólicas e o ruflar intestinal, distensão abdominal, anorexia e sede. A presença de secreção mucosa ou sanguinolenta pode sugerir enterite ou colite inflamatória. As características das fezes podem diferenciar de acordo com a área do intestino em que a doença está localizada, as fezes aquosas estão associadas ao intestino delgado, enquanto as semi-sólidas e amolecidas à região do cólon. A principal complicação da doença está relacionada ao quadro de desidratação, decorrente de uma perda significativa de hidroeletrolitos, o que pode ocasionar disritmias cardíacas levando ao óbito. Tal agravamento está relacionado especialmente aos indivíduos mais vulneráveis, como as crianças e os imunodeprimidos (SMELTZER; BARE, 2011).

A doença diarreica pode ser classificada como aguda ou crônica, definida de acordo com o tempo de durabilidade e causalidade. A diarreia crônica consiste na permanência dos sintomas por mais de três a quatro semanas, e é causada, em geral, por doenças inflamatórias intestinais, síndrome do cólon irritável, síndrome da má absorção, colite por radiação ou distúrbios endócrinos como o hipertireoidismo e neuropatia autônoma diabética. Na diarreia aguda há menor durabilidade dos sintomas, até duas semanas, e está associada principalmente às infecções intestinais, bem como às alergias e intoxicações alimentares, ao uso de medicações e como sintoma inicial da diarreia crônica (MORAES; CASTRO, 2014; PORTH, 2009).

A diarreia aguda decorrente da infecção do trato gastrointestinal é causada por agentes infecciosos como as bactérias, vírus e parasitas, cuja via de transmissão é a fecal-oral. Os microrganismos mais associados às infecções causadas por bactérias incluem a *Escherichia coli* e as espécies *Salmonella*, *Shigella*, *Campylobacter* e *Yersinia*. As infecções parasitárias são causadas, principalmente, pelas espécies *Cryptosporidium*, *Giardia* e *Entamoeba histolytica*. E o rotavírus consiste no mais comum causador viral de diarreia em crianças. A infecção por estes agentes pode ser diferenciada de acordo com o número de organismos e na forma com que são transmitidos. Por ser autolimitada, os sintomas da diarreia aguda podem ceder sem tratamento prévio, isso quando não há agravamento da doença (HOCKENBERRY; WILSON, 2014; MORAES; CASTRO, 2014; WHO, 2009).

O potencial de propagação e de gravidade da diarreia aguda está associado ao saneamento inadequado, à contaminação da água para consumo e de alimentos, às condições precárias de higiene, à desnutrição, à ausência de serviços de saúde e transporte, e às residências ou locais de abrigo com superlotação (WHO, 2009).

## 2.2 PANORAMA DA DIARREIA NO MUNDO E NO BRASIL

A diarreia é uma doença infecciosa considerada um importante problema de saúde pública, representada pela alta morbimortalidade em todo mundo. Por ano, em torno de 2,5 milhões de crianças menores de cinco anos adoecem por diarreia no mundo, e

configura a segunda maior causa de mortalidade nesta faixa etária, com 1,5 milhões de óbitos por ano. Uma em cada cinco crianças morrem anualmente em consequência da diarreia (WHO, 2009).

No mundo, a mortalidade em decorrência da diarreia se apresenta mais prevalente na África e no sul da Ásia, que juntas representam 80% dos óbitos em menores de cinco anos. Em 2007, estimou-se que três quartos das mortes por diarreia estavam presentes em 15 países dessas regiões, tendo como principais a Índia (386.600 óbitos), seguida da Nigéria (151.700 óbitos) e da República Dominicana do Congo (89.900 óbitos) (WHO, 2009).

Dados comparativos apontam uma redução no número de óbitos decorrentes da diarreia no mundo. Em 2011, 6,9 milhões de crianças morreram de diarreia, comparado a um número superior de 12 milhões em 1990. Dado atribuído à intensificação de programas voltados à educação e ao tratamento efetivo da doença. Em alguns países, o tratamento da diarreia através da terapia de reidratação oral (TRO) foi capaz de reduzir cerca de 75% dos óbitos infantis e 61% das internações por essa doença, entre 1980 a 2008 (MENDES, RIBEIRO; MENDES, 2013; WHO, 2013).

No Brasil, a diarreia representou a principal causa de óbitos dentre as doenças relacionadas ao saneamento básico, foram 26.845 óbitos entre os anos 2001 a 2009. Em 2014, foram registrados 3.667 óbitos por diarreia no país. Deste total, 17% dos óbitos ocorreram em crianças menores de cinco anos, sendo 457 em menores de um ano e 159 entre um a quatro anos de idade. As regiões do Nordeste e Norte são as mais acometidas, representando 39% (242) e 26% (162) dos óbitos em menores de cinco anos, respectivamente (BRASIL, 2017a).

Dados indicaram uma redução de 73% da mortalidade infantil por diarreia entre os anos 2004 (2.321 óbitos) e 2014 (616 óbitos), em torno de 75% em crianças menores de um ano e de 66% na faixa etária de um a quatro anos. Estudos sugerem que essa redução, ainda que gradual, está associada à introdução da vacinação contra o rotavírus no calendário vacinal, a utilização da TRO para tratamento da doença e a expansão da ESF ocorridos no país nas últimas décadas (BRASIL, 2017a; MENDES, RIBEIRO; MENDES, 2013; TORRES *et al*, 2013).

Buhler *et al* (2014b) apontam em seu estudo que as regiões brasileiras apresentam condições demográficas, sociais, econômicas e de saúde diversificadas e por isso, dados de

mortalidade infantil por diarreia também discrepantes. Levando em consideração os indicadores socioambientais integrados determinantes da mortalidade por diarreia aguda, os autores atribuem as altas taxas de mortalidade infantil nas regiões Norte e Nordeste aos baixos índices socioambientais e à extrema pobreza encontrada nessas regiões do país. A partir disto, sugerem a diarreia aguda infantil como um agravo que representa a iniquidade em saúde no Brasil.

No entanto, diferente do observado nos índices de mortalidade, as taxas de morbidade hospitalar pela doença ainda permanecem altas. Em 2011, no Brasil, foram internadas por diarreia 396.048 pessoas, destas 138.447 (35%) foram crianças menores de cinco anos, representando gastos de R\$ 140 milhões para o Sistema Único de Saúde (SUS). Neste período, as 100 maiores cidades brasileiras juntas representaram 54.339 destas internações, com 53% ocorridas em menores de 5 anos, contribuindo com um gasto para o SUS de R\$ 23 milhões (BUHLER *et al*, 2014b; TRATA BRASIL, 2013).

Segundo BRASIL (2012a), no Brasil as doenças de transmissão fecal-oral representam 80% do total de internações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (DRSAI). Destas, a diarreia configura a principal responsável por internações, acima de 80% dos casos. A análise desta pesquisa também evidencia a discrepância na distribuição espacial das DRSAI segundo as Grandes Regiões e Unidades da Federação, onde as regiões Norte e Nordeste, respectivamente os estados do Pará e do Piauí, apresentam o maior número de internações por essas doenças, e a região Sul, com os menores índices.

Sabendo-se que a diarreia está relacionada à falta de saneamento, em um estudo da Organização Não Governamental (ONG) Trata Brasil, verificou-se que no período de 2008 a 2011, em cidades onde houveram os menores índices de coleta de esgoto, foram encontradas as maiores taxas de internações por diarreia e por consequência elevados gastos para o SUS. Em 2017, os dados apontam achados semelhantes, a morbidade hospitalar por diarreia foi superior nas cidades com os menores indicadores de saneamento (abastecimento de água e esgotamento sanitário). Em números absolutos, foram 92.338 internações por diarreia nas 10 piores cidades do *ranking* de cobertura de saneamento, e 22.746 nas 10 melhores cidades (TRATA BRASIL, 2013; TRATA BRASIL, 2014; TRATA BRASIL, 2017a).

Neste sentido, o investimento em saneamento promove a redução da incidência de diarreia em torno de 36%, e a carência deste serviço, representada pela ausência de coleta de esgoto e a sua disposição inadequada a céu aberto, o não tratamento da água e a presença de higiene precária, estão associados a cerca de 88% dos óbitos por diarreia em todo o mundo, evidenciando a influência que a estrutura de saneamento desempenha, dentre outros fatores, sobre a saúde humana e na morbimortalidade por diarreia (WHO, 2009; WHO, 2013).

A presença da doença está associada ao nível socioeconômico baixo encontrado em diversas regiões do país, associado as condições de moradia, saneamento, higiene, acesso aos serviços de saúde e educação da população. Diante deste fato, as taxas de morbimortalidade por diarreia, no Brasil e no mundo, se tornam incabíveis, e refletem o investimento débil em saúde e saneamento e a fragmentação ou inexistência destes serviços (BUHLER *et al*, 2014a; WHO, 2013).

### 2.3 DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE

A OMS (1946) define a saúde como “um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não consiste apenas na ausência de doença ou de enfermidade”. De forma a complementar essa definição, a VIII Conferência Nacional de Saúde ampliou o conceito de saúde como resultante das condições de vida de um indivíduo, tais como alimentação, habitação, ambiente, educação, emprego, renda, lazer, liberdade, acesso e posse da terra e acesso aos serviços de saúde (BRASIL, 1986). Isto é, produto das formas de organização social, de produção, dentre outros que podem ocasionar grandes desigualdades nos níveis de vida.

A Constituição Federal Brasileira de 1988, seção II, em seu artigo 196, declara que

A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.

Essa concepção salienta o estado de saúde, além do ponto de vista mecanicista do modelo biomédico, mas como resultado de determinantes e condicionantes

sociais. Contandriopoulos (1998) corrobora que a saúde e a doença são conceitos inseparáveis, e os conhecimentos mobilizados para dar conta da sua complexidade devem provir de um diálogo entre as ciências da vida, sociais e comportamentais.

A saúde então é um fator complexo e pode ser expressa em quatro dimensões: biológica, social, psicológica e racional do ser humano. Essas quatro dimensões são interdependentes, mas sem denominador comum entre elas, pois interagem e permanecem em constante tensão. As condições sociais em que as pessoas vivem e trabalham ou “as características sociais dentro das quais a vida transcorre” são denominadas de determinantes sociais (TARLOV, 1996).

Os Determinantes Sociais da Saúde (DSS) englobam as condições socioeconômicas, culturais e ambientais mais gerais de uma sociedade, e relacionam-se com as de vida e trabalho de seus membros, como habitação, saneamento, ambiente de trabalho, serviços de saúde e educação, incluindo também a trama de redes sociais e comunitárias. Buss e Pellegrini (2007) acrescentam que tais determinantes influenciam os estilos de vida dos indivíduos, e a percepção de cada sujeito contribui na determinação dos seus padrões de saúde. Assim, as relações entre os determinantes e aquilo que determinam são complexas.

A Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais de Saúde (CNDSS) considera os DSS, segundo definição de Buss e Pellegrini (2007), como “*fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais que influenciam a ocorrência de problemas de saúde e seus fatores de risco na população*”. São assim aspectos que influenciam o estado de saúde de forma positiva, em sua garantia, e negativa, em seu desequilíbrio.

Diversos modelos são propostos para facilitar a compreensão acerca da estrutura dos DSS, destacando-se o esquema de Dahlgren e Whitehead (1991) que os apresenta em macro e micro determinantes. Retratado na Figura 1, a base do esquema é o indivíduo e suas características específicas como idade, sexo e fatores genéticos. As camadas seguintes representam, em ordem de proximidade, os fatores influenciadores do estado de saúde que podem ser modificados: (1) estilo de vida dos indivíduos, isto é, o comportamento pessoal e o modo de vida que podem promover danos à saúde; (2) redes sociais e comunitárias, que consiste no apoio e colaboração mútua dos membros da comunidade em condições diversas; (3) condições de vida e de trabalho, que representam o acesso a bens e serviços determinantes como alimentação, saúde, educação, habitação e trabalho; (4) condições socioeconômicas, culturais e

ambientais gerais, são os macrodeterminantes influenciadores das camadas anteriores (BUSS e PELLEGRINI, 2007).



Figura 1 – Modelo de determinantes sociais da saúde proposto por Dahlgren e Whitehead  
Fonte: DAHLGREN e WHITEHEAD, 1991

De modo geral, os determinantes sociais consistem em condicionantes estruturais e de condição de vida, que dada as circunstâncias em que se apresentam, acarretam a maioria das desigualdades na saúde e exercem importante influência no processo saúde-doença. Sabe-se que o estado de saúde representa o modo em que os indivíduos nascem, crescem, vivem, trabalham e envelhecem, desta forma, tais determinantes representam um conjunto de fatores comportamentais, biológicos, psicossociais e de conjuntura material que envolvem cada etapa da vida deste indivíduo (CDSS, 2010).

A diarreia aguda é uma doença infecciosa que envolve diversos determinantes (Figura 2), especialmente relacionados aos sociais, econômicos e culturais, e ao acesso à ambientes e serviços, como habitação, saúde e saneamento. Representa um problema de saúde pública, uma vez que esta doença é influenciada por um conjunto de sistemas e infraestruturas interdependentes, que refletem condições de vida desiguais e deficitárias em diferentes campos (CDSS, 2010; ESCOBAR *et al*, 2015; PAZ; ALMEIDA; GUNTHER, 2012).

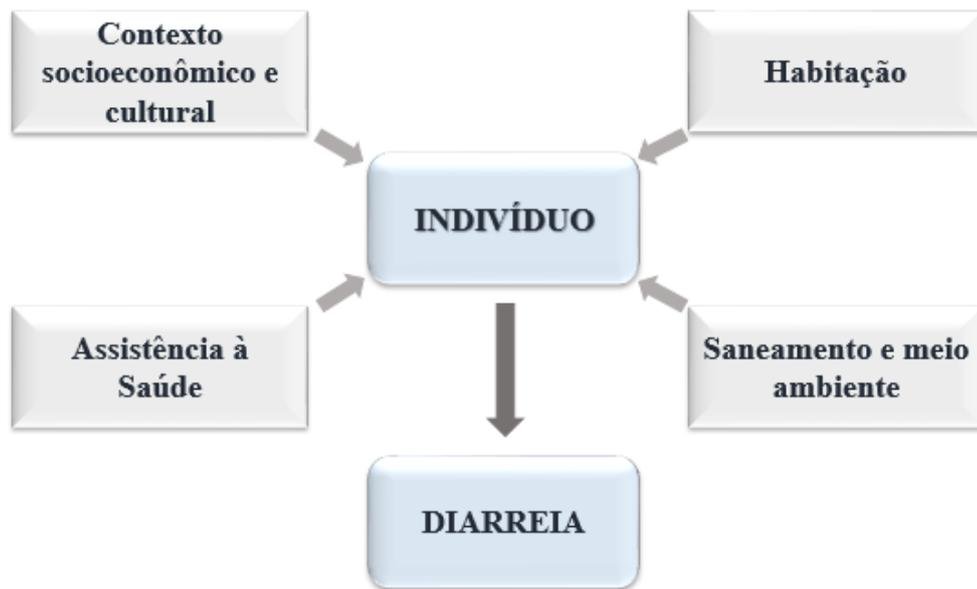


Figura 2 – Determinantes sociais para ocorrência de diarreia  
 Fonte: Elaborada pela autora

No quadro de diarreia, o nível socioeconômico de uma população configura fator determinante, pois predetermina a qualidade no acesso a bens e serviços que influenciam a ocorrência da doença, tais como a educação e o comportamento de higiene, a infraestrutura do domicílio e de saneamento, e a serviços de saúde com eficácia, resolutividade e com vistas à promoção da saúde e à prevenção de doenças. A exemplo disto está a maior prevalência de diarreia em áreas de baixa renda e escolaridade, e com menor acesso a serviços essenciais como educação, saneamento e assistência à saúde (ASSIS *et al*, 2007).

Ademais, a diarreia pode representar as iniquidades em saúde quando se apresenta mais incidente em regiões com baixos indicadores socioambientais, especialmente sem acesso aos serviços de saneamento. Ao fator ambiental são atribuídos 33% da carga global de doenças, e seu impacto mais importante está associado às redes de abastecimento de água e de esgotamento inadequados. No cenário da diarreia, esta infraestrutura representa determinante significativo, e a presença destes serviços de forma adequada e de qualidade é capaz de reduzir expressivamente a incidência da doença (BUHLER *et al*, 2014a; OLIVEIRA; LEITE; VALENTE, 2015; PAZ; ALMEIDA; GUNTHER, 2012, WHO, 2009).

Do mesmo modo, o acesso e o usufruto de sistemas de assistência à saúde configuram um fator fundamental para uma saúde igualitária, representam a condição de vida e saúde de um indivíduo, e retratam as circunstâncias em que ocorrem as doenças e a decorrência do quadro. Assim a atenção ao quadro de diarreia requer o acesso a serviços de saúde eficazes, com capacidade para o acompanhamento, assistência, intervenção e prevenção do quadro de forma adequada e resolutiva (CDSS, 2010; LENTERS; DAS; BHUTTA, 2013; WHO, 2013).

As desigualdades e carências nas condições de vida das populações em todo mundo são consequências de políticas e programas sociais de baixa qualidade e de uma estrutura econômica injusta. Portanto, é necessário a formação de políticas públicas e programas sociais de incentivo econômico voltados para a equidade dos determinantes sociais, como o investimento em intervenções para adequação dos serviços de saneamento e de saúde, no fomento de emprego e renda, e no incentivo as práticas de higiene e cuidados com água para consumo. Deste modo, cooperando para redução de doenças preveníveis, como a diarreia, para promoção da saúde e como benefícios sociais e econômicos (BORDE; HERNANDEZ-ALVAREZ; PORTO, 2015; WHO, 2013)

### **2.3.1 Habitação**

Do ponto de vista da habitação como determinante social da saúde, Cohen *et al* (2007) a conceitua como "*um espaço de construção e consolidação do desenvolvimento da saúde.*" (p. 192). Trata-se de um conjunto de conceitos que abrangem a estrutura física da moradia, a qualidade do ambiente e do seu entorno, e as relações sociais em seu interior. A dimensão sociológica está relacionada à representação da moradia para a família e a forma de uso que fazem do local, envolve também o estilo de vida e comportamentos de risco. O conceito sanitário constitui as condições estruturais da moradia (tipo de material, cômodos, acesso à eletricidade) e de saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta de resíduos sólidos e drenagem pluvial). Portanto, as características habitacionais representam indicadores socioeconômicos e determinantes da condição de saúde da população (COHEN *et al*, 2007; MAGALHÃES *et al*, 2013).

Para que uma habitação seja considerada saudável deve apresentar condições mínimas que favoreçam a saúde e o bem-estar dos indivíduos que nela residem. Nesse sentido, Cohen (1993) aponta os requisitos mínimos fundamentais aplicáveis a qualquer projeto habitacional, que tenha como objetivo principal a promoção e a proteção da saúde humana e ambiental, dentre eles a habitabilidade e acessibilidade, a qualidade das construções conforme as normas técnicas, a segurança física, social e sanitária, e a infraestrutura de saneamento (a rede de abastecimento de água, esgotamento sanitário e de drenagem de águas pluviais, coleta regular de resíduos sólidos, tratamento de efluentes).

Transformar continuamente uma paisagem no sentido de torná-la mais propícia às atividades e necessidades humanas será colocá-la de forma integrada com os demais tipos de transformações e a serviço de um processo de desenvolvimento. Esse desenvolvimento somente se dará a partir do respeito às condições básicas, às condições de conforto e às condições de superação, bem como relacionar as variáveis da organização do espaço físico para assim desenvolver o quadro completo de condições e interferências para construção de um espaço urbano adequado. A partir disso, ter-se-ia uma visão mais abrangente das necessidades básicas para elaboração de um plano de diretrizes mais próximo das reais necessidades da população. De posse do plano de diretrizes básicas, os órgãos competentes de forma intersetorial e participativa poderão elaborar um Plano Diretor para os espaços urbanos, habitacionais e em assentamentos informais, onde estejam contidas todas as necessidades comunitárias e possa servir como um instrumento das demandas prioritárias para os gestores urbanos (COHEN, 2004).

Contudo, ao longo dos anos nota-se o intenso aumento da densidade populacional ocasionando uma necessidade de expansão imobiliária que, associada às políticas públicas deficientes e à desigualdade socioeconômica da população, resultaram no visível crescimento de construções civis desordenado, no aumento de favelas e aglomerados subnormais, com delimitação de espaços, infraestruturas habitacionais inadequadas e ausência de estrutura de saneamento capaz de suprir tal demanda. Esse cenário permite situações de risco, tais como: aumento da necessidade hídrica e o uso de fonte de abastecimento de água irregular, aumento na produção de efluentes e o uso de formas inadequadas de disposição de dejetos, contaminação do solo e de águas superficiais e subterrâneas, inundações, ausência de ventilação e iluminação nos domicílios, insegurança. Todos esses fatores são responsáveis pela proliferação de doenças físicas e mentais em uma comunidade (ARTEIRO, 2007; OLIVEIRA; CARVALHO, 2010).

Diversos fatores em uma habitação podem favorecer a ocorrência de diarreia: a infraestrutura do domicílio, o número de cômodos e de moradores, a presença de banheiro, a presença de cômodo exclusivo ao preparo de alimentos, a presença de geladeira, a fonte de abastecimento de água, a presença de filtro, o cuidado domiciliar da água, o esgotamento sanitário, a coleta de resíduos sólidos e a drenagem de águas pluviais (BRASIL, 2004; PAZ; ALMEIDA; BUTHER, 2012).

### **2.3.2 Saneamento Básico no Brasil**

O saneamento básico, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), é definido como

O controle de todos os fatores do meio físico do homem que exercem ou podem exercer efeito deletério sobre o seu bem-estar físico, mental ou social. É o conjunto de medidas adotadas em um local para melhorar a vida e a saúde dos habitantes, impedindo que fatores físicos de efeitos nocivos possam prejudicar as pessoas no seu bem-estar físico mental e social.

No Brasil, o saneamento básico é um direito assegurado pela Constituição através da Política Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal nº 11.445/2007) que em seus princípios fundamentais art. 2º I e II, visa garantir a universalidade do acesso ao saneamento, realizados de forma adequada e que atendam às necessidades da localidade, contribuindo para promoção da saúde e na proteção do meio ambiente. O art. 3º estabelece como saneamento básico o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos e a drenagem e manejo de águas pluviais. O Decreto nº 7.217/2010, seção I, art. 17 define que os serviços de saneamento básico devem ser contínuos, podendo ser interrompidos somente sob determinadas situações, como as de perigo para pessoas e bens, por instalação indevida ou ligação ilegal por parte dos usuários e em decorrência da necessidade de reparo ou manutenção.

De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2015 (BRASIL, 2017b), 85,44% dos domicílios brasileiros estão ligados à rede de abastecimento de água, enquanto 14,56% são providos por outras formas, isto é, cerca de 10 milhões de

domicílios têm acesso à água por meio de soluções alternativas individuais ou coletivas (Figura 3).

A canalização no interior da residência está presente em 95,64% dos domicílios, independente da fonte de abastecimento. A pesquisa apontou uma disparidade de distribuição do abastecimento de água entre os habitantes das áreas urbanas e rurais. No meio rural há um predomínio de abastecimento a partir de outras formas, em torno de 6,5 milhões de domicílios rurais não estão ligados à rede geral de distribuição, e apenas 34,51% tem acesso a esse abastecimento. Enquanto 93,94% dos domicílios urbanos são abastecidos por rede geral.

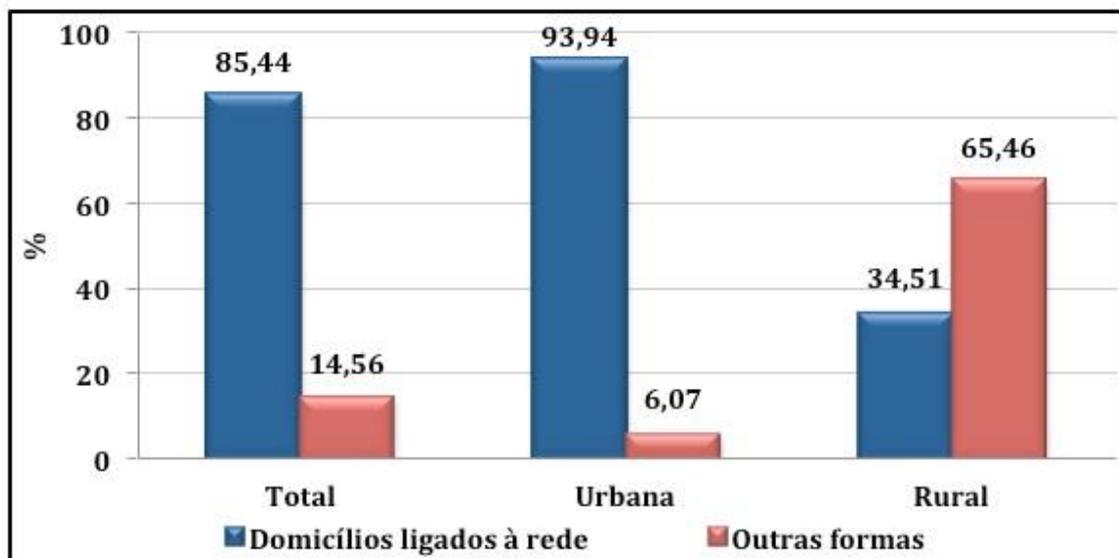


Figura 3 – Abastecimento de água nos domicílios brasileiros, segundo PNAD 2015  
Fonte: BRASIL, 2017b

A cobertura de abastecimento de água nos domicílios varia de acordo com as grandes regiões (Figura 4). A região com menor cobertura total e em áreas urbanas é o Norte do país, onde apenas 60,3% dos domicílios estão ligados a rede de distribuição de água, e conseqüentemente, o maior número de domicílios que utilizam outras fontes de abastecimento. A região Sudeste apresenta a melhor cobertura de domicílios ligados à rede de abastecimento. Em áreas rurais a região de menor percentual é o Centro-oeste, e a de maior cobertura é o Nordeste, este último pode ser atribuído ao fato que 47% dos domicílios rurais no país estão localizados nesta região (BRASIL, 2017b).

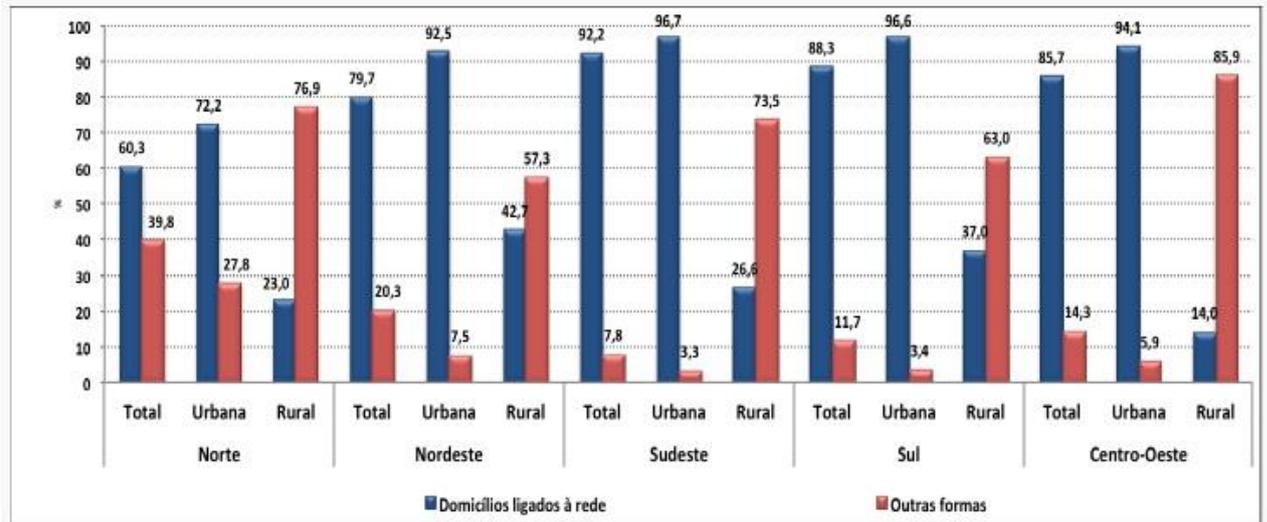


Figura 4 – Abastecimento de água por região geográfica nas áreas urbana e rural, segundo PNAD 2015

Fonte: BRASIL, 2017b

Segundo a PNAD/2015, o esgotamento sanitário configura o serviço de saneamento de menor cobertura no Brasil, apenas 59,1% dos domicílios estão ligados diretamente à rede coletora (Figura 5). O uso de fossas sépticas é encontrado em 21,54% dos domicílios, porém apenas 6,25% estão ligadas à rede coletora. Por conseguinte, 19,4% dos domicílios dispõe de soluções alternativas inadequadas para descarte dos dejetos, com maior percentual em uso de fossas rudimentares (14,7%) (BRASIL, 2017b).

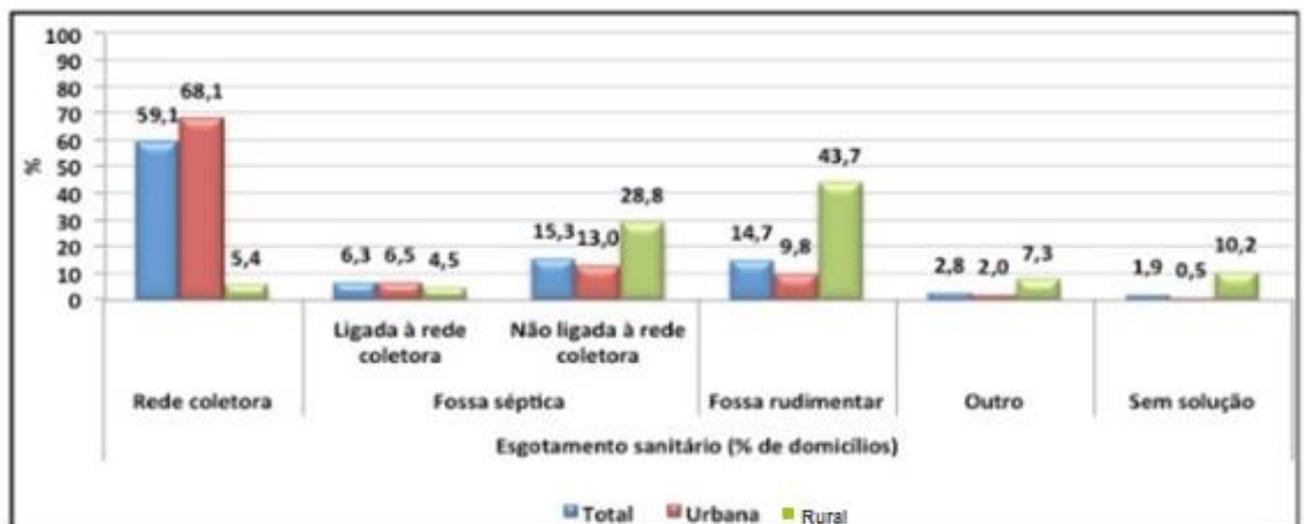


Figura 5 - Esgotamento sanitário nos domicílios brasileiros, segundo PNAD 2015

Fonte: BRASIL, 2017b

Nas áreas urbanas há maior predominância de domicílios atendidos por rede coletora (68,05%), seguido do uso de fossas sépticas (19,6%), com apenas 6,55% ligados a rede coletora. Os domicílios rurais utilizam, com maior prevalência, o uso de soluções alternativas: fossas rudimentares (43,73%), fossa séptica (33,25%) em que 28,78% não estão ligadas a rede coletora. No meio rural, apenas 5,45% dos domicílios são atendidos pela rede coletora de esgoto sanitário, e 10,20% não recorrem a nenhuma solução para o seu descarte (BRASIL, 2017b).

O panorama do esgotamento sanitário dos domicílios brasileiros segundo as grandes regiões aponta maior percentual de domicílios ligados à rede coletora no Sudeste, especialmente nas áreas urbanas, em contraponto, a menor cobertura do serviço encontra-se na região Norte, tanto em áreas urbanas quanto rurais (Figura 6). A fossa séptica é utilizada especialmente nos domicílios urbanos da região Norte e no meio rural da região Sul. O uso de fossas rudimentares ocorre em maior proporção nas áreas rurais das regiões Centro-oeste, Nordeste e Norte (BRASIL, 2017b).

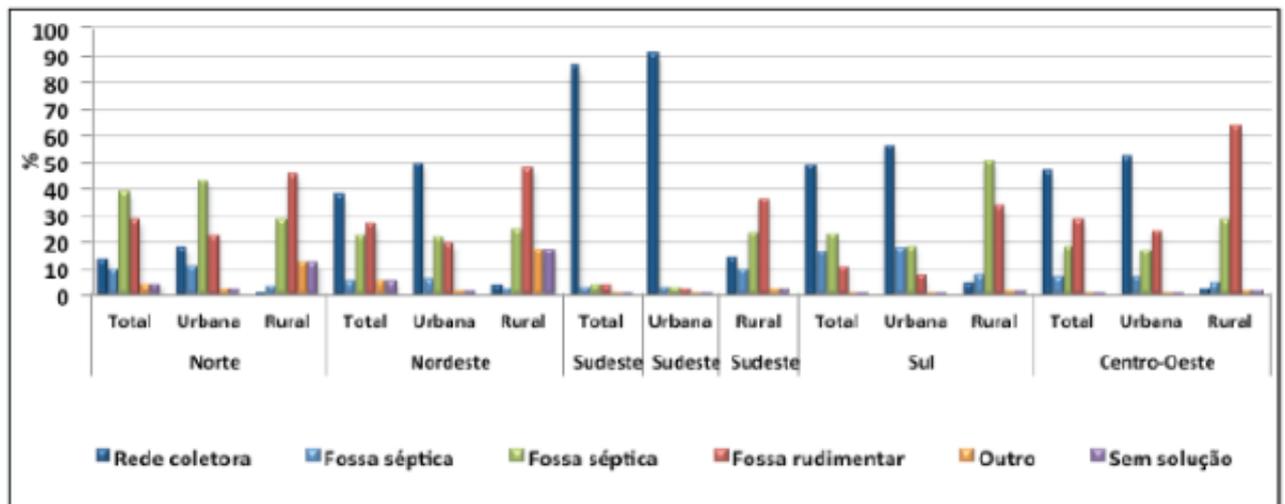


Figura 6 - Esgotamento sanitário por região geográfica nas áreas urbana e rural no Brasil, segundo PNAD 2015  
Fonte: BRASIL, 2017b

Quanto ao manejo de resíduos sólidos, a PNAD 2015 constatou que 83,4% dos domicílios tem acesso à coleta direta (Figura 7). O serviço é o mais contrastante entre as áreas urbanas e rurais, pois enquanto 92,8% dos domicílios urbanos têm seu lixo diretamente recolhido, somente 27,2% dos domicílios rurais são atendidos por esse serviço, utilizando-se principalmente de outros meios para destinação (64,7%) (BRASIL, 2017b).

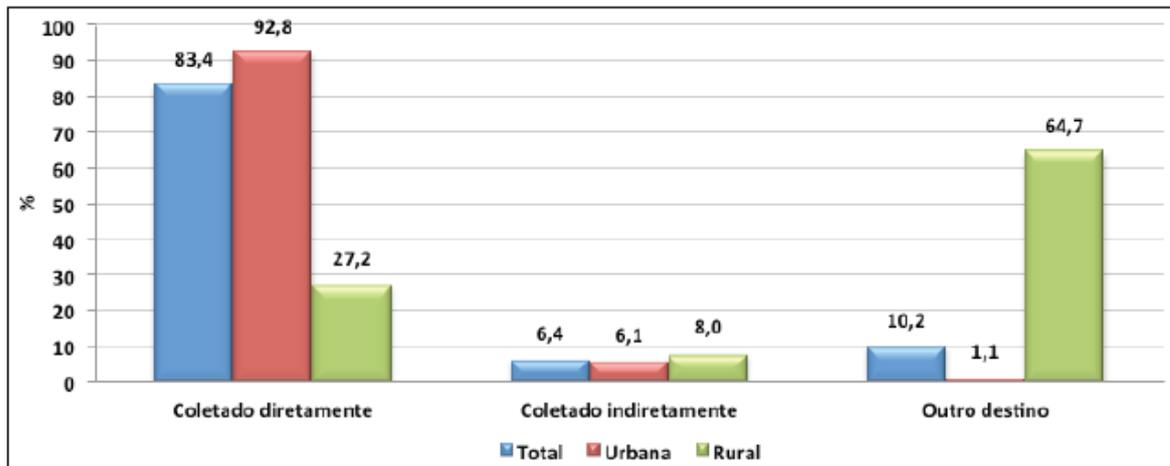


Figura 7 – Destinação dos resíduos sólidos nos domicílios brasileiros, segundo PNAD 2015  
Fonte: BRASIL, 2017b

Em termos de destinação final de resíduos sólidos, o descarte nos municípios brasileiros ocorre principalmente em vazadouros a céu aberto (50,8%), e apenas 22,5% em aterros controlados e 27,7% em aterros sanitários, caracterizando uma situação problemática no Brasil. A coleta seletiva é realizada em 994 municípios brasileiros, principalmente nas regiões Sul (46%) e Sudeste (32,4%) (BRASIL, 2008).

O manejo de águas pluviais está disponível em 94,4% (5.256) municípios no país, com destaque para as regiões Sul com maior cobertura (100%), e Norte com a menor (89,7%). Vale ressaltar que 27,4% dos municípios relataram apresentar pontos de alagamento e/ou inundações em áreas urbanas, 56% utilizavam drenagem especial para essas áreas sujeitas à inundações e à proliferação de vetores, e 62,6% apresentavam áreas sem nenhuma infraestrutura de drenagem (BRASIL, 2008).

A ONG Trata Brasil realizou um estudo sobre o serviço de saneamento nas 100 maiores cidades do Brasil, segundo dados do SNIS do ano de 2015. Estas cidades apresentaram 93,84% da população com acesso à água tratada, e 71,05% à coleta de esgoto sanitário. Dados superiores à média brasileira, que apresentou 85,44% e 59,1%, respectivamente. Dentre as maiores cidades brasileiras, o acesso ao abastecimento de água tratada foi superior a 80% na grande maioria dos municípios, somente a população de oito cidades ficaram abaixo deste percentual, sendo o menor índice em Ananindeua (28,81%), no Pará. A coleta de esgoto sanitário foi superior a 80% em menos da metade dos municípios, um quarto das cidades tiveram índices inferiores a

40% e em oito municípios abaixo de 20%, onde a cidade de Santarém (PA) indicou 0% de coleta de esgoto (TRATA BRASIL, 2017b).

O panorama do saneamento básico no Brasil retrata a insuficiência e a inadequação deste serviço nos municípios brasileiros, e a discrepância da cobertura nas grandes regiões do país. Sabendo-se que o objetivo do saneamento básico é o controle de fatores que contaminam o meio ambiente, trazem danos à saúde pública e retardam o desenvolvimento socioeconômico da população, quando associado a outros determinantes sociais, as condições inadequadas deste serviço representam um aspecto de causalidade para ocorrência de diarreia aguda, sobretudo em grupos populacionais mais vulneráveis. Estima-se que as taxas de mortalidade decorrentes da diarreia no mundo estão associadas principalmente a ausência deste serviço. Nesta doença, considera-se a infraestrutura de maior importância epidemiológica, a rede de abastecimento de água potável e o tratamento de esgoto sanitário. O investimento nestes serviços representa uma redução de 36% na incidência da doença, e a dificuldade para o alcance desta meta está relacionada principalmente na amplitude da cobertura (PAZ; ALMEIDA; BUHTER, 2012; WHO, 2009).

#### 2.3.2.1 Abastecimento de água

A água compõe um elemento fundamental em todos os processos biológicos essenciais dos seres vivos. O ser humano necessita de água em quantidade suficiente e de qualidade adequada, para preservação da saúde e para propiciar o desenvolvimento econômico. No entanto, a água pode representar um dos principais veículos de transmissão de doenças quando contaminada por agentes biológicos e poluentes nocivos à saúde, através do seu consumo, na preparação de alimentos, na higiene pessoal, na agricultura, na higiene do ambiente, nos processos industriais e laborais, e nas atividades de lazer. A água é um direito constitucional e um dever do Estado, e o seu acesso deve ocorrer em conformidade com a necessidade da população, de forma que seja assegurada sua viabilidade e suficiência (BRASIL, 2015a).

O sistema público de abastecimento de água é composto de um conjunto de obras, serviços e equipamentos responsáveis pelo fornecimento de água potável para a população. Este sistema é formado por um conjunto de unidades de captação, adução, tratamento, reservação e

distribuição. A captação ocorre por meio de mananciais, que podem ser os superficiais, obtidos em córregos, rios, lagos e represas, ou os subterrâneos, encontrados no subsolo. A água encontrada em fontes subterrâneas pode emergir à superfície naturalmente ou ser elevada através da perfuração de poços rasos ou profundos. O processo de tratamento da água para consumo deve ser realizado de acordo com a fonte empregada, seja o poço raso ou artesiano, ou a rede pública (BRASIL, 2015a; OLIVEIRA; CARVALHO, 2010).

O Ministério da Saúde, na Portaria nº 2914/2011, no art. 11, estabelece os padrões de potabilidade da água para consumo humano, através de limites estabelecidos de elegibilidade, relacionados à microbiologia e aos elementos físicos, químicos e radioativos, que são capazes de apresentar riscos à saúde. Também, estabelece a responsabilidade de vigilância e controle da qualidade da água para consumo por parte de quem a produz. O tratamento da água deve garantir primordialmente critérios sanitários, mas também as quantidades adequadas de minerais, que não devem conter mercúrio, hidrocarbonetos, agrotóxicos, produtos químicos e radioatividade (BRASIL, 2015a; OLIVEIRA; CARVALHO, 2010).

A água tratada e de qualidade adequada, é transportada até os reservatórios, para ser distribuída à população pela rede de distribuição. Na chegada aos domicílios, esta é contida em reservatórios (caixas d'água ou cisternas) para garantir que haja quantidade de água compatível com as necessidades da população. Estes reservatórios devem ser higienizados para prevenção da contaminação por agentes infecciosos (BRASIL, 2015a; OLIVEIRA; CARVALHO, 2010).

No entanto, quando o abastecimento de água não é realizado através de rede e sim por poços (rasos ou artesianos), é necessário verificar se a água está adequada para o consumo humano. Em caso de inadequação, deverá ser realizado tratamento antes do seu consumo. Esse tratamento visa a desinfecção da água, para eliminação e prevenção da contaminação por diversos microrganismos patógenos, através do uso de elementos físicos e químicos. Tal processo deve compreender a fervura, aeração, cloração e filtração, especialmente quando utilizadas fontes superficiais (BRASIL, 2014; OLIVEIRA; CARVALHO, 2010).

A OMS (WHO, 2011) considera o tratamento domiciliar da água como uma das ações direcionadas e provisórias para garantia do acesso à água potável, com potencial de impacto positivo, rápido e significativo à saúde em locais onde não existe rede de água

canalizada e onde há risco de contaminação da água armazenada. Particularmente no caso da doença diarreica, aponta que o tratamento domiciliar da água é capaz de melhorar a qualidade microbiana da água para consumo e reduzir a incidência da doença, e inclui esta abordagem como um dos sete pontos pactuados para prevenção da diarreia em crianças. Brasil (2014) considera o uso de filtro de água como um mecanismo de melhoria sanitária domiciliar, e apresenta informações necessárias para o adequado uso e manuseio.

Uma medida importante para diminuição do adoecimento por diarreia está relacionada a um sistema de abastecimento e tratamento da água efetivo e de qualidade para o consumo, que garanta a instalação e a manutenção das estruturas domiciliares complementares; bem como, a proteção das fontes de água subterrâneas e superficiais (BRASIL, 2015a).

#### 2.3.2.2 Esgotamento sanitário

O esgoto sanitário é constituído por resíduos gerados pelas atividades humanas, tais como, as águas residuárias resultado do uso doméstico, comercial e industrial (BRASIL, 2015a). O Decreto nº 7.217/2010, seção III, art. 9º define o serviço de esgotamento sanitário como a coleta, transporte, tratamento e disposição final dos esgotos sanitários e lodos provenientes tanto das unidades de tratamento quanto das fossas sépticas. Estabelece ainda que toda edificação permanente deva ser conectada a uma rede pública de tratamento de esgoto sanitário, e na sua ausência, medidas individuais podem ser executadas, desde que de acordo com a entidade de regulação e políticas ambientais.

O sistema de esgotamento sanitário é composto por um conjunto de instalações, que efetuam o recolhimento, condicionamento, tratamento e a disposição final adequada dos esgotos gerados, a fim de impedir a contaminação do solo e das águas subterrâneas e danos à saúde pública. As instalações podem ser individual, com o uso de fossas, ou por sistema de esgotamento público, através de uma rede pública de coleta (OLIVEIRA; CARVALHO, 2010).

No sistema público de esgotos, os resíduos são coletados de duas formas: separador absoluto, quando as canalizações de esgoto e águas pluviais são completamente separadas, e unitário, quando, embora as canalizações sejam separadas, permitem que as águas de

chuva escoadas dentro do domicílio se encontrem com as águas residuais (OLIVEIRA; CARVALHO, 2010).

Após ser coletado nos domicílios, o esgoto flui até os coletores secundários, onde é transportado até os coletores tronco, seguindo até a estação elevatória, para ser bombeado até as estações de tratamento de esgoto (ETE). Nas ETE, os conteúdos orgânico, inorgânico e microbiano do esgoto, através de um processo de tratamento físico e biológico, realizam a eliminação de resíduos deletérios à saúde e ao meio ambiente, sendo separada em efluente apropriado sanitariamente e lodo. Após este tratamento, o efluente resultante pode ser devidamente disposto em mananciais, e o lodo, processado para ser usado posteriormente como adubo (BRASIL, 2015a; OLIVEIRA; CARVALHO, 2010). O processo de lançamento de efluentes em corpos d'água receptores (rios, lagos e mares) deve estar de acordo com os padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA 430/2011.

Tendo em vista seu aspecto sanitário, o tratamento do esgoto visa primordialmente à saúde pública, através do controle e prevenção de doenças relacionadas. O esgoto, além de conter em sua composição microrganismos patogênicos, também propicia a proliferação de vetores (moscas, mosquitos, entre outros) e roedores, responsáveis pela disseminação de diversas doenças (BRASIL, 2015; OLIVEIRA; CARVALHO, 2010).

Em locais onde não há sistema público de esgotamento sanitário, a fossa séptica surge como uma solução satisfatória para o destino do esgoto doméstico, quando instalada de forma adequada e feita a manutenção com frequência apropriada. Neste sistema, as excretas humanas são lançadas em tanques aterrados, de onde são retiradas as partes sólidas e iniciado processo biológico de depuração da parte líquida. As fossas sépticas devem então ser seguidas por outros dispositivos como: sumidouros ou vala de infiltração ou filtro de areia. A escolha do processo a ser adotado deve considerar além da natureza do solo, a profundidade do lençol freático e o grau de permeabilidade do solo (JORDÃO; PESSOA, 2005)

Embora se apresente como uma solução para o manejo do esgoto domiciliar em diversos municípios do Brasil, onde o acesso à rede pública de coleta e tratamento ainda não foi estabelecido, a utilização de fossas apresenta importante impacto ao meio ambiente e a saúde das populações; uma vez que, em sua maioria, a instalação se apresenta de forma rudimentar e em discordância com as normas sanitárias. Desta maneira, não é possível o efetivo

tratamento e disposição do esgoto, o que propicia a contaminação dos solos e das águas superficiais e subterrâneas, e assim, se constituem em um potencial transmissor da diarreia aguda a medida que permitem o contato humano com os dejetos que carregam agentes biológicos causadores da doença (SILVA; MOREJON; LESS, 2014).

### **2.3.3 Assistência à Saúde na Atenção Básica: A Estratégia Saúde da Família**

O Sistema Único de Saúde (SUS) garante a assistência à saúde de forma universal, integral e descentralizada, cuja porta de entrada principal é a atenção básica. Como parte da resposta à demanda da descentralização das ações de saúde para os municípios, um dos princípios básicos do SUS, o Programa Saúde da Família (PSF) foi idealizado. Em 1994, o PSF passa a ser a porta de entrada do sistema de saúde, definido como modelo de assistência à saúde com ações voltadas à promoção e à proteção da saúde do indivíduo, da família e da comunidade (RODRIGUES, 2011).

A formulação do PSF teve como referência modelos de assistência à família desenvolvidos em outros países como: Canadá, Cuba, Suécia e Inglaterra. A proposta inicial para a estruturação do Programa compreendia o trabalho das equipes de saúde responsáveis pela cobertura de uma determinada área geográfica, com atendimento realizado na unidade de saúde local e na comunidade, no nível da atenção básica (ROSA e LABATE, 2005; RODRIGUES, 2011).

A ideia principal baseava-se na aproximação dos profissionais da saúde com a população, com o objetivo de humanizar o atendimento e estabelecer vínculo com a comunidade, e com isso melhorar o estado de saúde da população desde a promoção da saúde até a detecção precoce de doenças e de seus tratamentos, prestar atendimento básico de forma integral, organizar o acesso ao sistema de saúde, ampliar a cobertura e melhorar a qualidade do atendimento, e incentivar a participação da população por meio do controle social da saúde (ANDRADE *et al*, 2014; ROSA e LABATE, 2005; RODRIGUES, 2011).

A partir de 1996, o Ministério da Saúde determinou que o PSF passasse a ser considerado uma estratégia prioritária de reformulação do modelo assistencial à saúde da atenção básica.

Surge assim a Estratégia Saúde da Família (ESF) (MOTTA e SIQUEIRA-BATISTA, 2015). A Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), através da Portaria nº 2.488, de 21 de outubro de 2011, consolidou as normas e diretrizes para a operacionalização da ESF, estabelecendo a composição, a atuação e a competência dos profissionais das equipes de saúde, formadas pelo médico, enfermeiro, técnico ou auxiliar de enfermagem e agente comunitário de saúde (ACS).

A ESF atua em um território previamente delimitado, e tem como responsabilidade a assistência aos indivíduos de forma integral, contínua e resolutive, com ações que visam a promoção da saúde, a prevenção de doenças, a educação em saúde e a participação comunitária na melhoria da qualidade de vida e para o desenvolvimento social local. As equipes de saúde da família têm como campo de atuação a unidade básica de saúde, os domicílios, o território adstrito e demais locais como escolas, igrejas, associações comunitárias e estabelecimentos para abrigo (SENNA; ANDRADE, 2015).

A atuação dos profissionais da Estratégia compreende o cadastramento, acolhimento, avaliação das necessidades e a assistência à saúde dos indivíduos residentes em seu território, bem como o planejamento e a implementação de ações de acordo com as necessidades específicas do local, atendendo a demanda programada e espontânea, e priorizando os grupos com maior vulnerabilidade. A assistência deve ser realizada de acordo com as linhas de cuidados e problemas de saúde, segundo ciclos da vida, sexo e patologias, otimizando assim a organização do cuidado (BRASIL, 2012b; SENNA; ANDRADE, 2015).

Dentro do contexto da assistência, um importante instrumento desenvolvido pelas equipes de saúde da família é a visita domiciliar (VD). Essa atividade externa à unidade de saúde viabiliza uma forma de cuidado à saúde mais humanizada e acolhedora, facilita a formação do vínculo entre os profissionais e os usuários, a família e a comunidade, e favorece o acesso ao sistema de saúde. Outro ponto importante desse instrumento está relacionado à observação das características do território e dos aspectos habitacionais e sociais determinantes no processo saúde-doença, o que possibilita o planejamento de ações e intervenções para minimização dos riscos (ANDRADE *et al*, 2014). Estes aspectos, dentre outros, estão presentes na ficha de cadastramento dos usuários da Estratégia, e o seu preenchimento é de responsabilidade dos agentes comunitários de saúde; e a atualização dos dados é atribuição de todos os profissionais da equipe de saúde (BRASIL, 2012b).

O cadastramento e acompanhamento das famílias são estruturados por formulários, organizados como: Ficha A, para o cadastramento das famílias; Ficha B, para o acompanhamento de gestantes, hipertensos, diabéticos, indivíduos com tuberculose e hanseníase; Ficha C para acompanhamento de crianças; e Ficha D para registro de atividades, procedimentos e notificações compulsórias de doenças. Esses dados são consolidados, e descritos nos: Relatório de Situação de Saúde e Acompanhamento das Famílias (SSA) e Relatório de Produção e Marcadores para Avaliação (PMA). As informações obtidas através destes relatórios configuram fonte de planejamento de ações de saúde adequadas, atenção às vulnerabilidades, o acompanhamento de agravos e a organização da assistência (BRASIL, 2012b; PAZ; ALMEIDA; GUTHER, 2012).

Deste modo, a estruturação e a competência da ESF permite a identificação precoce de riscos, a assistência resolutiva, a vigilância dos casos, e a prevenção da ocorrência de diversas doenças, transmissíveis ou não. A sua atuação vai além de critérios biológicos, mas considera também os determinantes sociais da saúde. Portanto, frente às doenças como a diarreia, configura processo fundamental para redução da sua incidência, na identificação da relação causalidade e no planejamento de intervenções neste sentido (BRASIL, 2012b; PAZ; ALMEIDA; BUTHER, 2012).

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

Analisar a ocorrência de diarreia aguda em crianças menores de cinco anos assistidas pela Estratégia Saúde da Família de Ilha de Guaratiba e as características da moradia associadas a esta doença neste grupo populacional.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Caracterizar a ocorrência de diarreia aguda em crianças menores de cinco anos, segundo fatores relacionados à criança e à sua família, ao domicílio e ao saneamento e meio ambiente no grupo avaliado;

Identificar as características das crianças e da família associadas à ocorrência de diarreia no grupo avaliado;

Identificar as características do domicílio associadas à ocorrência de diarreia no grupo avaliado;

Identificar as características de saneamento e meio ambiente associadas à ocorrência de diarreia no grupo avaliado.

## 4 MATERIAIS E MÉTODOS

### 4.1 DESENHO E OPERACIONALIZAÇÃO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo exploratório sobre fatores associados à prevalência de diarreia em crianças menores de cinco anos residentes na Ilha de Guaratiba. Foi conduzido um estudo epidemiológico transversal controlado, de base populacional, opção de desenho de estudo recomendado para responder a questões desta natureza (estudo de uma doença com alta prevalência). Nesta escolha também foi considerada a disponibilidade de tempo e recursos.

As etapas de desenvolvimento do estudo corresponderam a:

1ª etapa: Revisão da literatura, elaboração do roteiro de entrevista e do roteiro de observação domiciliar;

2ª etapa: Acesso à unidade de saúde para o levantamento da população e a seleção dos participantes da pesquisa;

3ª etapa: Visita domiciliar para coleta dos dados por meio de entrevista e da observação do domicílio;

4ª etapa: Entrada dos dados no software EPIDATA versão 3.1;

5ª etapa: Realização das análises estatísticas pelo programa estatístico STATA/SE 13.0;

6ª etapa: Descrição dos resultados e discussão.

### 4.2 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi realizado na Ilha de Guaratiba, localizada no bairro de Guaratiba, município do Rio de Janeiro (Figura 8). A escolha da área da pesquisa foi em virtude deste ser o local de atuação profissional da autora dessa dissertação como enfermeira da estratégia saúde da família,

bem como das características locais, área predominantemente rural, em que não há universalidade de abastecimento de água encanada e desprovida de esgotamento sanitário.

O bairro de Guaratiba está situado a leste da Baixada de Sepetiba, em região de planície, a aproximadamente 50 quilômetros de distância do Centro do Rio. Estende-se em torno da Baía de Sepetiba, na face sudoeste do maciço da Pedra Branca.

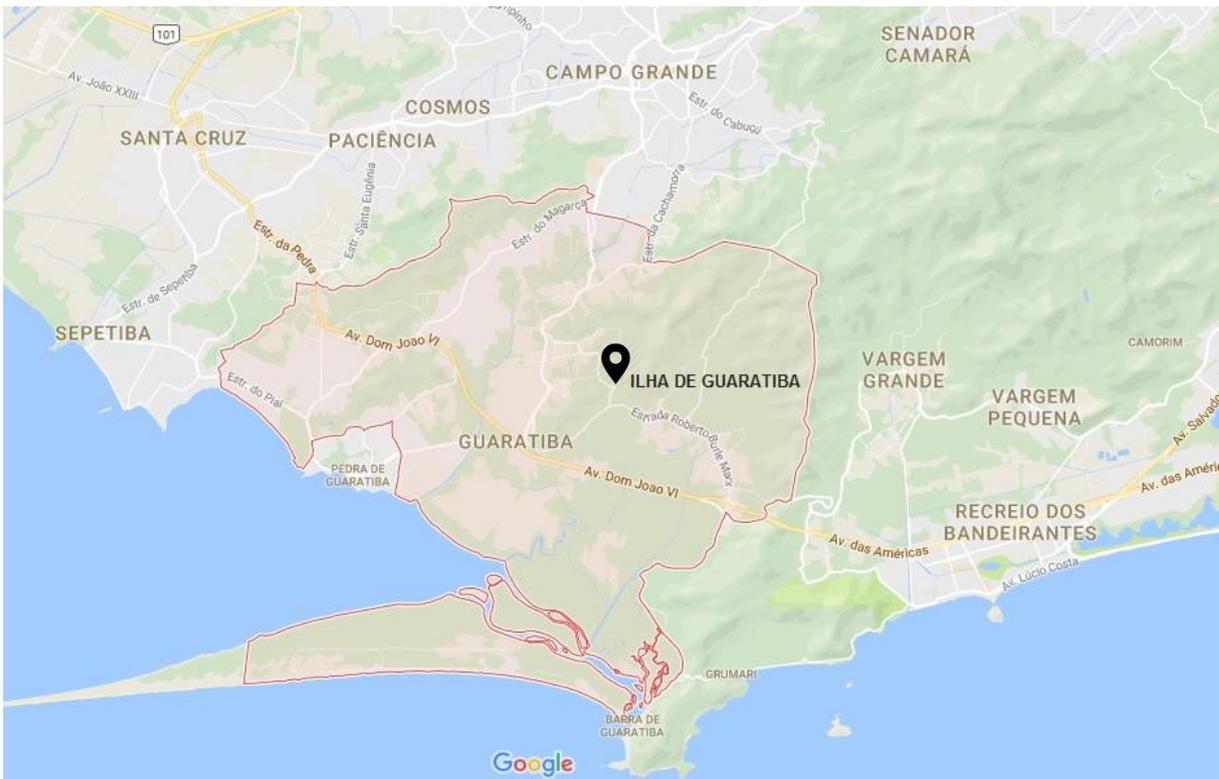


Figura 8 - Mapa de localização de Ilha de Guaratiba dentro do bairro Guaratiba, e bairros adjacentes

Fonte: Google Maps, 2017.

Disponível em: <http://www.google.com.br/maps>

A Ilha de Guaratiba, para fins administrativos municipais, pertence à Área Programática 5 (AP 5) e à Região Administrativa de Guaratiba (RA XXVI Guaratiba). Dentro da RA Guaratiba, o bairro de Guaratiba compõe 92% do território (139,44 km<sup>2</sup>), 82% do contingente populacional cuja renda média é de R\$ 780,00 (RIO DE JANEIRO, 2017). O bairro de Guaratiba apresenta um dos menores índices de desenvolvimento social (0,433) e índice de desenvolvimento humano (0,744) dentro do município do Rio de Janeiro (IPP, 2008; IBGE, 2010).

Quanto à demografia, entre os Censos de 1990 e 2000, o crescimento populacional foi de 5,83%, valor que supera a taxa de crescimento do Município que foi, no mesmo período, de 0,74% (RIO DE JANEIRO, 2017).

A população estimada de Ilha de Guaratiba é de 11.698 pessoas, sendo 6.090 do sexo feminino e 5.608 do sexo masculino (BRASIL, 2016).

Os tipos de residências são 68,7% de alvenaria, 5,7% de alvenaria sem revestimento, 23,4% de taipa com revestimento e 2,0% sem revestimento. Todas as residências têm acesso à energia elétrica. Em 98% das residências, os resíduos sólidos são coletados pelo serviço municipal de limpeza urbana, em 1,8% são queimados e em 0,2% depositados a céu aberto. O abastecimento de água do território é realizado por rede encanada em 72,6% das residências, através de poço ou nascente em 26,9% e por outros meios em 0,4%. Quanto ao destino dos dejetos, 93,5% dos domicílios utilizam fossas e 6,44% os dispõe a céu aberto (BRASIL, 2016).

Ilha de Guaratiba é assistida pela Estratégia Saúde da Família (ESF), com sede na unidade de saúde Centro Municipal de Saúde Raul Barroso, com cobertura de 100% do território adstrito. A ESF da unidade iniciou suas atividades em novembro de 2007 (BRASIL, 2016).

#### 4.3 DEFINIÇÃO DO CASO DE DIARREIA

Para o estudo, foi considerado caso de diarreia a ocorrência de aumento na frequência e na quantidade das eliminações intestinais e a alteração em sua consistência (SMELTZER; BARE, 2011). Portanto, para efeitos de melhor comunicação com os entrevistados, a definição da diarreia era informada pelo entrevistador.

#### 4.4 POPULAÇÃO FONTE

A população de estudo corresponde a crianças na faixa etária de um ano completo a cinco anos incompletos, residentes na Ilha de Guaratiba. O critério de inclusão era estar com o

cadastramento na Unidade de Saúde da Família ativo no período de 01 de junho a 30 de junho de 2016.

Os critérios de exclusão foram: malformações congênitas, doenças agudas graves e doenças crônicas que acarretam deficiência imunológica.

O grupo etário selecionado se justifica por apresentar elevadas taxas de morbimortalidade por diarreia (WHO, 2009).

#### 4.5 PERÍODO DE ESTUDO

O estudo foi conduzido para identificar a ocorrência de diarreia no grupo estudado e avaliar os fatores associados no período de 1º de julho a 30 de setembro de 2016.

#### 4.6 SELEÇÃO DE PARTICIPANTES

A seleção da população do estudo foi realizada através do prontuário eletrônico *Vitacare* da unidade de saúde da família da localidade.

A seleção foi realizada em duas etapas:

##### 1ª - Seleção de microáreas

Nesta etapa, ocorreu a identificação das microáreas onde residiam cerca de 70% das crianças com o cadastro da ESF ativo em junho de 2016. Também foram identificadas microáreas com diferentes cenários em relação ao nível de urbanização, tipo de edificações e padrão de vegetação com o objetivo de garantir a heterogeneidade das condições socioambientais e sanitárias na testagem das hipóteses propostas.

Deste modo, foram selecionadas 15 das 24 microáreas do território de estudo e selecionadas 379 crianças de um total de 570.

#### 2ª - Seleção de participantes nas microáreas eleitas

Todas as 379 crianças residentes nas 15 microáreas eleitas tiveram suas residências visitadas. Quando encontrados na residência, os responsáveis pela criança foram entrevistados e os critérios de elegibilidade foram aplicados para que as crianças participantes do estudo fossem identificadas.

### 4.7 PROCESSO DE COLETA DE DADOS

Os dados do estudo foram coletados por meio de dois instrumentos: entrevista e observação domiciliar. Foram realizadas visitas domiciliares aos participantes da pesquisa, visitas essas acompanhadas pelo agente comunitário de saúde responsável pela família. Utilizou-se tal procedimento em decorrência do vínculo do profissional àquela família e pelo seu conhecimento do território.

Os dados coletados nas entrevistas foram relativos às características da criança, condição socioeconômica da família e de saneamento da residência, especificamente:

#### Características das crianças

- Idade - crianças maiores de 1 ano e menores de 5 anos;
- Estado nutricional - avaliação através dos dados de peso, altura e IMC da criança na data da última visita à unidade de saúde;
- Amamentação - se a criança estava sendo amamentada, se foi e por quanto tempo;
- Ocorrência de diarreia - se a criança apresentou quadro de diarreia no período de até 30 dias antes da entrevista.

### Condições socioeconômicas das famílias

- Renda familiar - de acordo com o salário mínimo vigente verificou-se a que faixa de rendimentos a família pertencia, considerando-se a seguinte estratificação: Sem rendimentos, inferior a 1 salário mínimo, 1 a 3 salários mínimos, 3 a 5 salários mínimos, superior a 5 salários mínimos;
- Bolsa família - família recebendo o benefício no período em que ocorreu a entrevista;
- Escolaridade do responsável da criança - considerou-se o responsável pelos cuidados com a criança e o grau de ensino cursado (completo ou incompleto);
- Número de moradores no domicílio - quantidade de pessoas que residiam no domicílio;
- Tempo de moradia - número de meses ou anos que a família residia no imóvel (Até um ano, 1 a 5 anos, mais de 5 anos);
- Frequência da criança à creche ou escola - se a criança estava frequentando creche ou escola no período da entrevista.

### Condições de saneamento da residência

- Tipo de abastecimento de água - abastecimento da residência por fornecimento público (canalização até o interior da residência), pelo uso de poço (individual ou coletivo), ou por cisterna/reservatório de água de chuva;
- Tratamento domiciliar da água - considerou-se como tratamento domiciliar a cloração, fervura ou filtração da água;
- Limpeza da caixa d'água - realização de limpeza dos locais de armazenamento de água da residência e a sua periodicidade;
- Tipo de esgotamento sanitário - verificou-se como ocorria o escoamento dos dejetos da residência, se por sistema público (canalização desde o interior da residência) ou pelo uso de fossa (individual ou coletiva, séptica ou outros, fossa a céu aberto);
- Manutenção/limpeza de fossa - realização de limpeza ou manutenção da fossa em uso e a sua periodicidade;
- Presença de inundações - episódios de acúmulo de água de chuva no domicílio ou rua no período da entrevista.

A observação do domicílio foi feita com a finalidade de coletar os seguintes dados:

- Presença de banheiro - buscou-se a presença de vaso sanitário e descarga;
- Presença de cozinha - existência, na residência, de cômodo exclusivo para a preparação de alimentos;
- Presença de geladeira - considerando a adequação para a conservação de alimentos;
- Presença de água encanada na torneira da cozinha - saída de água canalizada;
- Presença de filtro de água - averiguou-se a presença e o funcionamento do utensílio doméstico;
- Presença de esgoto à céu aberto - observação de dejetos humanos expostos dentro e/ou fora do domicílio;
- Presença de resíduos sólidos - acúmulo inadequado de lixo na residência ou em sua proximidade.

As entrevistas foram realizadas pessoalmente com os responsáveis das crianças, familiares que residiam no mesmo domicílio ou cuidadores. No caso de os responsáveis estarem ausentes era realizada mais uma tentativa em dia e horários diferentes.

No primeiro contato do entrevistador com o entrevistado era entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para que fosse lido e, em caso de assentimento em participar do estudo, assinado antes da entrevista. As eventuais dúvidas eram esclarecidas. Em caso de necessidade deu-se um prazo maior para a leitura e compreensão do TCLE, com retorno em outro dia para a realização da entrevista.

Após o consentimento e assinatura do TCLE ocorreram as entrevistas e a observação dos aspectos de saneamento da residência vistos como potencialmente associados à ocorrência de diarreia. Neste momento, cada pergunta foi devidamente esclarecida quanto a seu teor e significado, para que se pudesse obter os dados da forma mais fidedigna possível.

Os dados coletados foram armazenados em um banco de dados digital criado no software EPIDATA versão 3.1.

O período de realização das entrevistas foi compreendido entre 1<sup>o</sup> de agosto e 30 de setembro de 2016.

#### 4.8 VARIÁVEIS DO ESTUDO

A variável dependente do estudo foi a ocorrência de diarreia em crianças em até 30 dias anteriores a entrevista, referida pelo respondente.

As variáveis independentes foram agrupadas em três dimensões: (a) fatores da criança e família: sexo e idade da criança, renda familiar inferior a 1 salário mínimo, recebimento de bolsa família, frequência a creche/escola, amamentação; (b) fatores do domicílio: presença de banheiro, presença de cozinha, presença de geladeira, presença de filtro e tratamento domiciliar da água; (c) fatores de saneamento e meio ambiente: fonte de abastecimento de água (sistema público *versus* poço/nascente), limpeza da caixa d'água, esgotamento sanitário (fossa), limpeza de fossa, presença de inundações, esgoto a céu aberto, presença de esgoto no quintal, transbordamento de fossa, lixo a céu aberto e presença de lixo no quintal.

#### 4.9 ANÁLISE DE DADOS

A análise dos dados ocorreu em duas etapas:

1<sup>a</sup>) Avaliação da completude e da qualidade dos dados. O banco de dados foi analisado usando o aplicativo STATA e revisando os instrumentos de coleta de dados ou documentos de registro de dados da pesquisa. Para tanto, foi realizado quando necessário um exame dos dados disponíveis nos formulários da pesquisa, para correção dos dados a partir da identificação de inconsistências, de possíveis erros de digitação e para completar dados ausentes, além da exclusão de registros duplicados.

2ª) Análise estatística dos dados. Inicialmente foram calculadas as prevalências de diarreia e seus respectivos intervalos de confiança segundo extratos definidos a partir das características biológicas, socioeconômicas e demográficas.

Em seguida foram calculadas medidas de associação entre os fatores estudados e a ocorrência de diarreia. Procedeu-se a uma análise bivariada usando modelos de regressão logística simples para todas as variáveis independentes e o desfecho. A medida de associação *odds ratio* (OR – razão de chance) foi utilizada para representar a razão de prevalência. Além de estimativas pontuais dessa medida de associação também foram calculados seus respectivos intervalos de confiança para um nível de 95%.

A última fase consistiu na estimação das medidas de associação ajustadas usando modelos de regressão logística múltipla. Para cada uma das três dimensões foram selecionadas as variáveis relacionadas à diarreia que permaneceram associadas ao desfecho a um nível de significância de 5%. Para o modelo final do estudo foram consideradas todas as variáveis selecionadas nos modelos finais de cada dimensão; apenas aquelas que se mantiveram associadas a um nível de significância de 5% foram consideradas fatores de risco para a diarreia. Procedeu-se, ainda, uma análise de sensibilidade (comparação dos modelos com e sem o fator em questão) para avaliar a influência de uma variável que apresentou forte associação - a ocorrência de inundação.

A análise estatística dos dados foi feita com o programa STATA na versão 13.0.

#### 4.10 ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa foi submetida aos Comitês de Ética da instituição proponente e da coparticipante, através da Plataforma Brasil. Ao Comitê de Ética da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, da Fundação Oswaldo Cruz, foi submetido em 12/05/2016 e aprovado em 05/06/2016, com o número do parecer 1.574.691. E ao Comitê de Ética da Secretaria Municipal de Saúde, submetido em 05/06/2016, e aprovado em 27/06/2016, com número de parecer 1.608.226.

Os respectivos pareceres de aprovação dos Comitês de Ética e o Termo de Anuência da Unidade de Saúde estão ao final nos anexos deste trabalho; bem como a cópia do modelo de TCLE, Roteiros de entrevista e visita domiciliar aplicados a cada residência visitada, nos apêndices.

## 5 RESULTADOS

Para o estudo foram eleitas 362 crianças daquelas residentes nas 15 microáreas selecionadas. Deste total, houveram oito recusas de participação, 44 mudanças de domicílio e em 90 residências os responsáveis não estavam presentes.

A população estudada foi composta de 220 crianças, que residiam em 214 moradias, sendo 110 meninos (50%) e 110 meninas (50%) com 1 a 5 anos incompletos de idade, média de 2,9 anos (Tabela 1). Deste total, 78 (35,4%) apresentaram diarreia nos 30 dias que antecederam a entrevista, sendo 40 casos em meninas e 38 em meninos.

Com relação à escolaridade dos 220 responsáveis pelas crianças, 128 tinham até o ensino médio incompleto. Foi observada maior prevalência de diarreia nas crianças cujos responsáveis estavam nesta faixa de escolaridade. Enquanto nas faixas fundamental completo e ensino médio incompleto as prevalências foram de, respectivamente, 40,9% e 40%, nas faixas ensino médio completo e superior completo foram de 31,5% e 15,4%.

Quanto ao rendimento familiar, a diarreia mostrou-se mais prevalente na faixa de renda inferior a um salário mínimo, sendo que mais da metade das crianças deste grupo apresentaram quadro diarreico. A prevalência foi ainda maior nas famílias que informaram não terem rendimentos: 72,7%. Por outro lado, nas famílias com rendimento maior que cinco salários mínimos a prevalência de diarreia foi de 25%.

Na maioria das casas, encontrou-se um número de moradores por domicílio superior a 3 indivíduos. A variação da densidade de habitantes por domicílio apresentou pouca relação com a prevalência de diarreia, exceto na faixa dos domicílios com mais de 6 moradores nos quais a prevalência foi a maior observada em relação aos demais grupos (47,8%). Quanto ao tempo de permanência, a maior prevalência - 42,9% - foi encontrada nos que moravam naquele domicílio há “até 1 ano”.

Tabela 1 - Características da população estudada e a ocorrência de diarreia. Ilha de Guaratiba, Rio de Janeiro, agosto a setembro 2016.

Fatores	Presença de diarreia				Total
	Sim	%	Não	%	
<b>Sexo</b>					
Masculino	38	34,5	72	65,5	110
Feminino	40	36,4	70	63,6	110
<b>Escolaridade do responsável pela criança</b>					
Analfabeto	1	50,0	1	50,0	2
Fundamental incompleto	21	38,9	33	61,1	54
Fundamental completo	9	40,9	13	59,1	22
Médio incompleto	20	40,0	30	60,0	50
Médio completo	23	31,5	50	68,5	73
Superior incompleto	2	33,3	4	66,7	6
Superior completo ou mais	2	15,4	11	84,6	13
<b>Renda Familiar em salários mínimos</b>					
Sem rendimentos	8	72,7	3	27,3	11
Até 1 SM	29	46,8	33	53,2	62
Se 1 a 3 SM	37	28,0	95	72,0	132
De 4 a 5 SM	3	27,3	8	72,7	11
Mais de 5 SM	1	25,0	3	75,0	4
<b>Número de moradores por domicílio</b>					
Dois moradores	1	50,0	1	50,0	2
3 moradores	15	26,8	41	73,2	56
4 moradores	23	34,3	44	65,7	67
5 moradores	17	34,7	32	65,3	49
6 ou mais moradores	22	47,8	24	52,2	46
<b>Tempo de residência no domicílio em anos</b>					
Até 1 ano	15	42,9	20	57,1	35
De 1 a 5 anos	18	32,1	38	67,9	56
Mais de 5 anos	45	34,9	84	65,1	129

Inicialmente procedeu-se a uma análise bivariada para avaliar a associação entre esses fatores e a ocorrência de diarreia pelo cálculo da *odds ratio* bruta (não ajustada). Essa abordagem foi escolhida porque fatores de um mesmo grupo devem ser avaliados conjuntamente, e apenas aqueles que se mostram associados devem ser selecionados para a etapa seguinte. Na última etapa da análise foi feita a identificação de associação considerando o efeito simultâneo de todos os fatores selecionados na etapa anterior, calculando-se as *odds ratio* ajustadas. Utilizou-se um modelo de regressão múltipla com as variáveis de três grupos.

No grupo de fatores da criança e da família (Tabela 2), aqueles que apresentaram associação com a diarreia segundo análise bivariada foram “Idade <2,5 anos”, “Frequentar creche/escola” e “Renda Familiar < 1 SM”.

Considerando que a literatura revisada indica que quanto menor a idade maior o risco de adoecimento, mas não havendo indicação específica de uma idade de maior prevalência, elegeu-se arbitrariamente como idade de corte 2,5 anos. Pode-se então verificar que as crianças com idade inferior a 2,5 anos tiveram maior prevalência de diarreia do que aquelas com idade superior. Observou-se ainda que a maior chance para ocorrência do quadro encontra-se nesta faixa etária.

O mesmo verificou-se em crianças cuja renda familiar era inferior a um salário mínimo, pois apresentaram 2,5 vezes mais chance de ter diarreia se comparadas com aquelas de renda familiar superior.

A frequência à creche ou escola apresentou-se como fator de proteção para a diarreia, as crianças incluídas na educação infantil apresentaram chance 3 vezes menor de adoecer pelo quadro, sendo que apenas 17% delas tiveram a doença.

Com relação ao bolsa família, houve pouca variação quanto a ocorrência de diarreia, visto que aproximadamente 50% das crianças com e sem o benefício tiveram o quadro. Assim, de igual modo, não foi possível identificar associação entre a variável e o desfecho estudado.

A amamentação foi a variável mais presente nesse grupo, cerca de 95% das crianças foram amamentadas, e destas, menos da metade apresentaram quadro diarreico. Porém, também não foram encontradas evidências de associação com o desfecho.

Não foi encontrada associação entre a variável “sexo” e o desfecho.

Tabela 2 - Fatores da criança e da família relacionados à diarreia. Ilha de Guaratiba, Rio de Janeiro, agosto a setembro 2016.

Características	Diarreia		Odds Ratio	IC 95%
	Sim	Não		
<b>Sexo feminino</b>				
Sim	40	70	0,92	0,53 - 1,60
Não	38	72		
<b>Idade &lt;2,5 anos</b>				
Sim	42	54	1,90	1,08 - 3,33
Não	36	88		
<b>Bolsa Família</b>				
Sim	26	44	1,11	0,61 - 2,00
Não	52	98		
<b>Frequenta creche/escola</b>				
Sim	10	47	0,29	0,14 - 0,62
Não	68	95		
<b>Renda Familiar &lt; 1 SM</b>				
Sim	37	36	2,65	1,48 - 4,76
Não	41	106		
<b>Amamentação</b>				
Sim	73	135	0,75	0,23 - 2,46
Não	5	7		

No que se refere às características das habitações (Tabela 3), aqueles que apresentaram associação com a diarreia foram "Presença de filtro" e "Tratamento domiciliar da água", ambos como fatores de proteção.

Das crianças em cuja residência observou-se a presença de filtro de água, apenas um terço apresentou diarreia. A chance de ter diarreia foi menos da metade do que entre aquelas que não tinham o utensílio.

De modo semelhante, as crianças que residiam em domicílios onde era realizado tratamento domiciliar da água apresentaram menor chance de apresentar diarreia.

Não observou-se associação do despecho em estudo e a "presença de cozinha" no domicílio, fato que pode ser explicado pela homogeneidade de residências (98% delas tinham o cômodo). Como todas as crianças que apresentaram diarreia também tinham banheiro e geladeira em suas residências, não foi possível calcular a medida de associação.

Tabela 3 - Fatores do domicílio relacionados à diarreia. Ilha de Guaratiba, Rio de Janeiro, agosto a setembro 2016.

Características	Diarreia		Odds Ratio	IC 95%
	Sim	Não		
<b>Presença de Banheiro</b>				
Sim	77	142	-	<i>Não foi possível calcular</i>
Não	1	0		
<b>Presença de cozinha</b>				
Sim	76	140	0,54	0,07 - 3,93
Não	2	2		
<b>Presença de geladeira</b>				
Sim	76	142	-	<i>Não foi possível calcular</i>
Não	2	0		
<b>Presença de filtro de água</b>				
Sim	32	90	0,40	0,23 - 0,71
Não	46	52		
<b>Trat domiciliar da água</b>				
Sim	31	92	0,36	0,20 - 0,63
Não	47	50		

Dentre as condições de saneamento e meio ambiente (Tabela 4) foram identificados três fatores associados à diarreia, sendo a "presença de inundações" a condição mais fortemente associada.

A diarreia foi mais prevalente nos locais onde ocorreram inundações no período, acometendo cerca de 98% das crianças que viviam nestas condições. A OR indica que o contato com inundações aumentou em 133 vezes a chance das crianças em adoecer por diarreia.

A presença de esgoto a céu aberto no domicílio ou nas cercanias fez com que crianças residentes nesses locais tivessem cerca de 4,5 vezes mais chances de ter diarreia. Das crianças expostas ao esgoto a céu aberto, mais da metade tiveram a doença, e do total de crianças estudadas, aquelas que residiam em moradias nestas condições também apresentaram mais diarreia do que as demais.

O “transbordamento de fossa” foi considerado separadamente em relação ao fator “esgoto a céu aberto”, apresentando associação semelhante. A diarreia esteve presente em aproximadamente 60% das crianças que tinham transbordamento da fossa na residência, aumentando em quatro vezes as chances de ter o quadro.

A presença de “resíduos sólidos a céu aberto” também apresentou-se como fator para o aumento da ocorrência de diarreia. Crianças que viviam em domicílios nessa situação tiveram maior chance de ter o desfecho.

Na análise das variáveis brutas, a variável “fonte de abastecimento de água” foi estudada quanto a presença de sistema público de abastecimento *versus* utilização de poço/nascente para captação de água para consumo, não sendo identificado associação com o desfecho.

Quanto ao esgotamento sanitário, como aproximadamente toda a população utilizava a fossa como meio de descarte de dejetos, não foi possível calcular medida de associação.

No estudo dos fatores “limpeza da caixa d’água” e “limpeza da fossa” também não foi verificada associação com o desfecho estudado.

Tabela 4 - Fatores do saneamento e meio ambiente relacionados à diarreia. Ilha de Guaratiba, Rio de Janeiro, agosto a setembro 2016.

Características	Diarreia		Odds Ratio	IC 95%
	Sim	Não		
<b>Fonte de abast água (poço)</b>				
Sim	30	56	0,96	0,54 - 1,69
Não	48	86		
<b>Limpeza da caixa d'água</b>				
Sim	51	107	0,79	0,32 - 1,94
Não	9	15		
<b>Esgotamento sanitário (fossa)</b>				
Sim	78	139	-	<i>Não foi possível calcular</i>
Não	0	3		
<b>Limpeza de Fossa</b>				
Sim	29	66	0,67	0,38 - 1,18
Não	49	75		
<b>Presença de inundações</b>				
Sim	38	1	133,95	17,83 - 1006,12
Não	40	141		
<b>Esgoto a céu aberto</b>				
Sim	43	31	4,39	2,42 - 7,99
Não	35	111		
<b>Presença de esgoto no quintal</b>				
Sim	21	17	2,71	1,33 - 5,52
Não	57	125		
<b>Transbordamento de fossa</b>				
Sim	39	28	4,07	2,22 - 7,47
Não	39	114		
<b>Lixo a céu aberto</b>				
Sim	45	55	2,16	1,23 - 3,78
Não	33	87		
<b>Presença de lixo no quintal</b>				
Sim	34	42	1,83	1,03 - 3,26
Não	44	100		

Para a identificação dos fatores associados à diarreia, foram considerados dois cenários epidemiológicos: (a) com todos os fatores que se mostraram associados à diarreia na análise dos grupos – modelo 1; (b) sem considerar a influência da ocorrência de inundações – modelo 2. Essa abordagem se justifica porque a magnitude da associação entre a presença de inundações e a diarreia é grande, de certo modo essa condição indica isoladamente um quadro grave de saúde pública. Dito de outro modo, a “presença de inundações” desvia aquilo que pode ser considerado efeito dos demais fatores.

No cenário que inundações são consideradas (modelo 1), aquelas que mantiveram associação estatisticamente significativa com o desfecho, foram: “tratamento domiciliar da água”, “esgoto a céu aberto” e “presença de inundações” (Tabela 5). No segundo cenário (modelo 2), ao se excluir a variável “presença de inundações”, encontramos evidência de associação, além das anteriormente descritas, também da variável “frequentar creche/escola”.

Tabela 5 - Fatores da criança, domicílio, saneamento e meio ambiente associados à diarreia. Ilha de Guaratiba, Rio de Janeiro, agosto a setembro 2016.

<b>Características</b>	<b>Modelo 1</b>		<b>Modelo 2</b>	
	<b>Odds Ratio</b>	<b>IC 95%</b>	<b>Odds Ratio</b>	<b>IC 95%</b>
Frequentar creche/escola	0,47	0,18 - 1,20	0,30	0,13 - 0,68
Trat domiciliar da água	0,18	0,08 - 0,42	0,34	0,18 - 0,64
Esgoto a céu aberto	2,53	1,15 - 5,59	4,69	2,47 - 8,90
Presença de inundações	150,08	18,52 - 1216,18	-	-

## 6 DISCUSSÃO

Este estudo evidenciou como fatores de proteção à diarreia, aqueles cuja presença indicaram resguardar as crianças do quadro, a “frequência à creche ou escola”, o “tratamento domiciliar da água” e a “presença de filtro de água”; e os fatores “presença de esgoto a céu aberto”, “presença de inundações”, “idade < 2,5 anos”, “renda familiar < 1 salário mínimo”, “transbordamento de fossa”, “resíduos sólidos a céu aberto”, como condições que aumentaram as chances de ocorrência de diarreia no grupo estudado.

Quanto à faixa etária, observou-se no grupo estudado que quanto maior a idade, menor a ocorrência de diarreia. Outros estudos reforçam a idade como fator de risco (PAZ, ALMEIDA e GUNTHER, 2012, SILVA, HELLER e CARNEIRO, 2012). Vanderlei, Silva e Braga (2003) apontam maior risco de internação por diarreia quanto menor for a idade da criança. Segundo Vieira, Silva e Vieira (2003) o sistema imunológico é um dos fatores que justificam esta relação, uma vez que se desenvolve de acordo com a idade. Silva, Lira e Lima (2004) ressaltam a vulnerabilidade da criança às condições ambientais desfavoráveis.

No que se refere ao nível de escolaridade do responsável pela criança, não foi identificada associação com a ocorrência de diarreia. Uma explicação possível para este resultado seria a grande homogeneidade – baixa escolaridade – da população de estudo. Contudo, sabe-se que este é um fator importante a ser considerado ao influenciar conhecimentos e práticas do cuidador da criança com relação à adoção de medidas preventivas do quadro, especialmente aqueles referentes aos cuidados com a higiene.

Tal fato tem sido apresentado em outros estudos. Silva, Lira e Lima (2004) citam a importância da escolaridade do responsável, embora não tenham encontrado associação com o desfecho. Teixeira e Heller (2005) apresentaram os anos de estudos dos responsáveis como fator de proteção à ocorrência de diarreia. Porcy *et al* (2013) encontraram maior prevalência da diarreia nas residências onde havia menores índices de escolaridade.

A renda familiar é um fator relevante para a ocorrência de diarreia, pois influencia nas condições de vida e no acesso dos bens e serviços. Neste sentido, Porcy *et al* (2013) ratificam maior prevalência de diarreia nas residências com menor nível de rendimento familiar. Teixeira,

Gomes e Souza (2012) apontam maiores taxas de mortalidade infantil por diarreia em países com menores percentuais de renda. Silva, Lira e Lima (2004) consideram a renda familiar um fator determinante do nível de bem-estar social. Pode-se inferir que quanto maior o rendimento da família, mais adequado é o seu acesso à educação, à alimentação e à moradia estruturalmente completa, compreendendo cômodos como cozinha reservada ao preparo de alimentos, banheiro em seu interior, e saneamento, com abastecimento adequado de água, esgotamento sanitário e coleta regular de lixo.

Com relação ao ambiente escolar, embora alguns estudos apresentem a creche e a escola como locais de risco para disseminação de doenças infecciosas transmissíveis, em decorrência da maior vulnerabilidade das crianças menores de cinco anos (PEDRAZA, QUEIROZ e SALES, 2014; NESTI e GOLDBAUM, 2007); este estudo chega a resultados semelhantes aos de Teixeira e Heller (2005), apresentado a frequência a creches como fator de proteção à diarreia, uma vez que nestes locais a criança tem acesso à alimentação adequadamente preparada, à água para consumo devidamente tratada e às práticas utilizadas no manuseio das crianças que respeitam as medidas de higiene pertinentes à prevenção de doenças. De acordo com os resultados encontrados e o observado durante as visitas domiciliares, tais características não estão presentes em parte importante das famílias e dos domicílios estudados.

Nesti e Goldbaum (2007) apontam que a ocorrência de diarreia infecciosa em crianças que frequentam creches, depende de outros fatores tais como: sexo, estado imunológico, nível de escolaridade e renda da família. Os fatores relacionados ao estabelecimento são características físicas e de recursos humanos, número de frequentadores, hábitos de higiene no cuidado com as crianças e o ambiente. Os autores sugerem que a educação permanente dos profissionais da educação e funcionários gerais, bem como a adoção de medidas adequadas de higiene no manuseio das crianças, são importantes para a diminuição da transmissão de agentes infecciosos nestes locais.

O Bolsa família é um programa governamental de transferência de benefício financeiro e garantia de acesso aos direitos sociais como educação, saúde e assistência social para famílias em situações de pobreza no Brasil. O valor do benefício pode variar de acordo com a estrutura familiar e a renda. Para tanto, algumas condicionalidades devem ser cumpridas. As relacionadas à saúde são: calendário vacinal em dia, acompanhamento antropométrico da família e consultas de pré-natal regulares caso a beneficiária seja gestante (BRASIL, 2013).

Apesar de estas disposições promoverem atenção à saúde dos indivíduos com vulnerabilidade, a identificação precoce de riscos e a prevenção de doenças, neste estudo não foi encontrado associação do bolsa família à diarreia. No entanto, cabe lembrar o estudo de Rasella *et al* (2013) sobre o efeito do programa bolsa família na redução da mortalidade infantil. Segundo os autores, houve uma redução da mortalidade infantil associada à cobertura do bolsa família, incluindo a diarreia como uma das causas de óbito, bem como melhoria nas condições socioeconômicas da população estudada.

A amamentação exclusiva até os seis meses de idade é considerada pelo Ministério da Saúde e pela OMS um dos principais fatores de prevenção da doença diarreica (BRASIL, 2015b; WHO, 2003). Outros estudos apontam a amamentação como fator de proteção em crianças menores de 1 ano (VIEIRA, SILVA e VIEIRA, 2003) e na faixa etária de 0 a 23 meses (LAMBERTI *et al*, 2011). Neste estudo não foi evidenciada associação entre o aleitamento materno e a ocorrência de diarreia, uma vez que na faixa etária de estudo (1 a 5 anos incompletos) a amamentação não é mais oferecida de forma exclusiva, logo, outros alimentos e líquidos foram introduzidos na dieta da criança. Assim, outros fatores se tornam mais influenciadores do quadro do que o aleitamento materno, como descrito por Santos *et al* (2015).

No tocante ao tratamento domiciliar da água, Carlton *et al* (2014) obtiveram resultado semelhante ao que foi encontrado neste estudo, isto é, uma menor chance de ocorrência de diarreia em crianças que consumiam água após tratamento domiciliar. Outros estudos apontam a importância do tratamento domiciliar da água para consumo como forma de prevenção da transmissão da diarreia, especialmente em locais onde não há sistema público de abastecimento de água ou quando há fontes de abastecimento concomitantes, como encontrado na área de estudo (SILVA, HELLER e CARNEIRO, 2012; SILVA-JOVENTINO *et al*, 2013).

Em outro estudo, Silva *et al* (2009) discorrem sobre a cultura de tratar a água no domicílio. Esta ocorre especialmente nas localidades onde não há abastecimento público em quantidade ou qualidade adequadas. Nesses casos, segundo os autores, os indivíduos optam por realizarem tratamento da água antes do consumo a fim de minimizar os potenciais riscos à saúde, utilizando as práticas de cloração, filtração e fervura. Os autores acrescentam que os moradores seriam motivados pela insatisfação e descrença no serviço público de saneamento, fato também mencionado por alguns participantes deste estudo que realizavam tratamento domiciliar da água mesmo quando a fonte de abastecimento era o sistema público.

Quanto à “fonte de abastecimento de água”, não foram encontradas evidências de associação à diarreia, assim como no estudo de Paz, Almeida e Gunther (2012). Isto pode ter se dado pela existência de um significativo número de residências que realizavam tratamento domiciliar da água. No universo de 220 crianças, encontrou-se a utilização de poços em 134 domicílios, porém 123 residências realizavam algum cuidado domiciliar com água de consumo, o que pode ter contribuído para diminuição do risco de transmissão da doença.

Contudo, não se pode desconsiderar a relevância do abastecimento de água na ocorrência da diarreia. Buhler (2014b) relata maior risco de adoecimento pelo agravo em domicílios onde a fonte da água para consumo era rios, lagos e açudes. Todavia, Moutinho, Hacon e Bruno (2009) acrescentam que a fonte de abastecimento de água não pode ser analisada isoladamente no estudo da diarreia, devendo-se levar em consideração outros fatores, como a qualidade do tratamento e a adequação da disponibilidade.

Paz, Almeida e Gunther (2012) reforçam a importância do abastecimento de água através do sistema público, pois possibilita assim a realização do tratamento e distribuição da água para consumo de acordo com padrões de potabilidade estabelecidos legalmente. O que não pode ser assegurado em água proveniente de fontes alternativas ao abastecimento público.

Nos fatores “limpeza da caixa d’água” e “limpeza de fossa” não foi encontrada associação à diarreia. Os dados relativos a estas variáveis foram obtidos através da entrevista aos moradores, o que pode acarretar problemas de confiabilidade no que se refere ao possível constrangimento do participante do estudo em revelar que não realizavam limpeza na caixa d’água e na fossa em sua residência. Vale ressaltar que a limpeza destes reservatórios é importante para manutenção da qualidade da água e do escoamento sanitário, diminuindo os riscos de transmissão de doenças como a diarreia. Silva *et al* (2009) descrevem a importância em manter a qualidade da água dentro do domicílio, zelando pelos reservatórios, tubulações e práticas de higiene, ainda que o domicílio esteja ligado ao sistema público de abastecimento e de coleta de esgoto.

Quanto ao fator “esgotamento sanitário”, estudou-se a presença de fossa (sim ou não), uma vez que das 220 crianças estudadas 217 utilizavam em sua residência a fossa para escoamento de dejetos, sendo que em três delas os moradores referiram ligação ao sistema público de esgoto. Embora o estudo não tenha podido demonstrar a associação entre a existência

de uma rede coletora de esgoto e a prevalência de diarreia pelas características do grupo estudado, diversos estudos apontam para a importância desta associação (BARRETO *et al*, 2007; BUHLER *et al*, 2014b; CHENG *et al*, 2012). Em seu estudo, Cheng *et al* (2012) atribuíram a redução da mortalidade por diarreia em menores de cinco anos às condições adequadas de esgotamento sanitário.

Durante observação domiciliar foi verificada a presença de esgoto a céu aberto tanto no quintal como fora da residência (calçada ou rua). No entanto, para fins de análise, considerou-se o fator “esgoto a céu aberto” para presença de esgoto independentemente do seu local, e o fator “presença de esgoto no quintal” para presença de esgoto dentro do quintal.

Heller, Colosimo e Figueiredo (2003) identificaram, como nesse estudo, a exposição ao esgoto a céu aberto como fator de risco para ocorrência de diarreia em menores de cinco anos. Também Silva, Heller e Carneiro (2012) encontraram elevada associação da presença de dejetos a céu aberto com o adoecimento por diarreia.

O esgoto a céu aberto reflete a situação de saneamento do território, uma vez que na ausência de rede coletora de esgoto, os indivíduos lançam mão de outros modos para dispor os dejetos. As alternativas variam entre a disposição inadequada, em locais próximos à residência (em sumidouros e a céu aberto) ou, de modo mais adequado, através do uso de fossas sépticas. Segundo o PNSB (Lei Federal nº 11.445/2007), o uso de fossa é aceitável em localidades onde não há sistema público de esgotamento sanitário, no entanto deve ser adequadamente instalado e a manutenção realizada regularmente para minimização dos riscos à saúde.

Quanto ao território do estudo, as informações obtidas através da entrevista sobre a realização de manutenção ou limpeza periódica das fossas foram diferentes daquelas observadas nas visitas domiciliares. Por vezes, apesar das informações obtidas na entrevista indicarem que a limpeza era realizada periodicamente, conforme recomendado pela FUNASA (BRASIL, 2014), observou-se a ocorrência de extravasamento, apontando inconsistência entre o que foi dito e os dados de observação do domicílio. Do mesmo modo, obteve-se relato de diversos moradores que, em decorrência da dificuldade do procedimento, somente realizavam a manutenção da fossa quando esta apresentava sinais de obstrução ou transbordamento.

A divergência entre dados de observação e os relatados aponta para a possibilidade de que a manutenção ou limpeza das fossas na localidade do estudo não estão sendo realizadas adequadamente. Assim, torna-se mais frequente a disposição irregular dos efluentes no interior ou próximo às residências, dependendo do local de instalação das fossas, propiciando um ambiente facilitador da disseminação de microrganismos causadores da diarreia.

O fator de maior associação com a ocorrência de diarreia neste estudo foi a “presença de inundações”. Considerou-se tanto inundação na residência ou apenas na rua no período de estudo. Por não se tratar de uma área delimitada, mas terem ocorrido inundações em diversas localidades, descartou-se a ocorrência de surto de diarreia em decorrência desta adversidade.

Quanto a presença de inundações, alguns estudos evidenciaram sua associação com a incidência de diarreia no mundo (HASHIZUME *et al*, 2008; KONDO *et al*, 2002; WADE *et al*, 2004). No Brasil, Heller, Colosimo e Figueiredo (2003) encontraram resultado semelhante, maior adoecimento por diarreia nas residências com ocorrência de inundações. Watson, Gayer e Connolly (2007) apontaram que as doenças diarreicas associadas à inundação se devem ao fato da contaminação da água potável pela água da inundação. Bhavnani *et al* (2014) corroboraram ao encontrar maior prevalência de diarreia em períodos de chuva intensa, principalmente em locais onde o saneamento encontrava-se inadequado.

O território estudado apresenta como característica geográfica variações de altitude, que associadas à ausência de rede de drenagem pluvial local (BRASIL, 2016), favorecem a existência de áreas sujeitas à inundações, especialmente em épocas de chuva intensa. É importante considerar que nessa região há predominância da utilização de fossas nos domicílios. Uma hipótese é de que, em decorrência da limpeza inadequada das fossas ou da presença de esgoto a céu aberto, podem contribuir para a elevada prevalência de diarreia observada nos locais onde ocorreram inundações no período.

Segundo Tambasco (2015) a Ilha de Guaratiba apresenta diversas áreas e logradouros com potenciais pontos de alagamentos e inundações em decorrência de transbordamento de rios e canais, são esses: Rio da Olaria no Caminho da Olaria e Valão do Cachimbau na Estrada do Cachimbau. Há também pontos críticos para alagamento ou enchente ocasionados por fortes precipitações pluviométricas: Estrada da Ilha, no trecho da esquina com a Estrada do Morro Cavado. Ainda, há uma área com recorrente transbordamento, o Rio Olaria. Durante observação

domiciliar, outros pontos de alagamento foram observados, em áreas próximas a estas mencionadas.

Neste estudo optou-se por abordar prioritariamente as questões de saneamento relativas ao abastecimento de água e ao esgotamento sanitário, porém levando-se em consideração a literatura revisada, foram acrescentadas no roteiro de observação domiciliar e submetidos à análise bivariada as variáveis “lixo a céu aberto” e “presença de lixo no quintal”. Na abordagem destes fatores, na população estudada, foi encontrada associação da destinação inadequada do lixo à diarreia. Este achado está de acordo com estudos prévios, que demonstraram o acondicionamento inadequado de resíduos sólidos como fator de risco ao adoecimento por esta doença (MORAES, 2007; HELLER, COLOSIMO e FIGUEIREDO, 2003). Imada (2016) contribui que em locais onde há acúmulo inapropriado de lixo ocorre também a proliferação de vetores, fator associado à diarreia infantil.

Nos fatores “presença de cozinha”, “presença de banheiro” e “presença de geladeira” não foi possível identificar a associação com a diarreia em decorrência das características da população estudada. No entanto, ressalta-se a importância de tais fatores na ocorrência da doença, como apontado em outros estudos (SILVA, HELLER e CARNEIRO, 2012; SILVA-JOVENTINO *et al*, 2013). Sabe-se que a presença de geladeira é indispensável para preservação dos alimentos em condições adequadas para consumo.

A presença de banheiro na residência parece ser um fator associado à ocorrência de diarreia, uma vez que as residências que não têm banheiro são desprovidas de saneamento adequado, o que contribui para a contaminação do solo nas adjacências e de lençóis freáticos que muitas vezes são utilizados como fontes de captação de água para consumo. Ressalta-se também que em casas onde não há esgotamento sanitário há maior tendência a se verificar contaminação das águas em áreas sujeitas a inundação, como encontrado na área de estudo.

As principais limitações deste estudo dizem respeito ao desenho de estudo (transversal) e as características da população de estudo. Um estudo longitudinal permitiria estudar as relações de forma mais adequada, pois garante a precedência temporal das exposições em relação ao desfecho. Ainda assim, tendo em conta a natureza dos fatores de exposição e do desfecho, não seria razoável pensar em causalidade reversa. Por isso, as associações detectadas em um estudo seccional devem ser valorizadas.

A despeito da homogeneidade de algumas características sociodemográficas como escolaridade do responsável, baixa renda familiar e falta de acesso à rede de esgoto, foi possível detectar a influência de outros fatores socioambientais como a presença de inundação, o tratamento domiciliar da água de consumo, a frequência a creche e escola e presença de esgoto a céu aberto associados à incidência de diarreia.

Durante a visitação, encontrou-se algumas dificuldades para o alcance do total das crianças selecionadas. Devido à grande quantidade de residências para alugar e quitinetes no território, há uma maior rotatividade de moradia da população. Então, a mudança de residência, seja dentro ou fora do território foi um dificultador. Bem como, a ausência de um responsável na residência, pois muitos pais estavam trabalhando no momento da abordagem na residência, embora tenha sido realizado mais de uma tentativa de visita domiciliar a estas residências. No entanto, o número alcançado de crianças para a pesquisa permitiu encontrar as associações entre os fatores de exposição e a diarreia no território de estudo.

O conhecimento produzido por este estudo, além de contribuir para o entendimento da diversidade dos fatores associados à ocorrência de diarreia ao identificar condições associáveis brevemente investigadas, como as inundações como fator de risco e a educação infantil como fator protetivo ao quadro, também pode dar suporte à atenção básica, por meio da estratégia saúde da família, para o planejamento de ações dentro do território visando a promoção da saúde e prevenção da doença diarreica. As medidas imediatas podem ser tomadas quanto a orientações à população sobre aspectos importantes relacionados a ocorrência de diarreia encontrados neste estudo, tais como o cuidado domiciliar da água para consumo, conservação adequada dos alimentos, práticas de higiene, como proceder na ocorrência de inundações no território, acondicionamento adequado dos resíduos sólidos, limpeza adequada de caixas d'água e de fossas. Aos agentes comunitários de saúde, que são os profissionais que realizam o acompanhamento nos domicílios, este estudo pode promover o conhecimento necessário para a observação dos aspectos relevantes e potencialmente associados à diarreia nas residências e no território, relatando as intercorrências e contribuindo para a minimização dos riscos. Bem como na mobilização da comunidade, a fim de buscar a garantia do acesso ao saneamento adequado e igualitário no território.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A diarreia aguda é uma doença relacionada a diversos fatores socioambientais que favorecem a transmissão dos agentes causadores do agravo e o adoecimento dos indivíduos expostos, especialmente os mais vulneráveis, entre eles as crianças. Neste estudo buscou-se identificar a associação entre a diarreia aguda em crianças menores de cinco anos e as características habitacionais e de saneamento de uma comunidade assistida pela estratégia saúde da família.

Assim, a partir das análises bivariada e múltipla, evidenciou-se, no território estudado, a presença de fatores de exposição que favoreceram a ocorrência de diarreia infantil: presença de esgoto a céu aberto e presença de inundações, sendo o último a associação mais importante do estudo. E fatores de proteção: o tratamento domiciliar da água e a frequência da criança a creche ou escola. Ressalta-se a diversidade da natureza dos fatores relacionados ao adoecimento pela diarreia, seja de condições que aumentam, seja de condições que diminuem a frequência da doença.

Encontrou-se uma prevalência de diarreia inferior em crianças que frequentavam creche e escola. Por outro lado, domicílios com presença de esgoto a céu aberto e sujeitos a inundações representaram fatores de risco importantes para a doença, pois ambos mantiveram associação independente e significativa com desfecho após aplicação do modelo multivariado. Por sua vez, o tratamento domiciliar da água se apresentou como fator de proteção: a filtragem, fervura e cloração minimizaram os riscos da ocorrência de diarreia.

Esta dissertação buscou, através do estudo da diarreia infantil na Ilha de Guaratiba, apresentar as implicações que a ausência ou ineficiência do serviço de saneamento e seus efeitos negativos ao meio ambiente tem com a saúde das populações. A OMS aponta que o investimento em saneamento é capaz de reduzir em 36% a incidência de diarreia no mundo.

O saneamento é um direito garantido por lei, reconhecido pela Assembleia das Nações Unidas, em 2010, a partir do Comentário Geral nº 15 de 2002, que estabeleceu o “Direito Humano à Água e ao Esgotamento Sanitário” (DHAES). Ainda, delegou aos Estados a

responsabilidade em assegurar o acesso a estes serviços em qualidade e disponibilidade a toda população. A importância do saneamento básico na promoção da saúde reside na garantia do bem-estar econômico e social das populações.

O acesso à educação infantil é um direito da criança e um dever do Estado. Deve ser ofertado de forma adequada em sua estrutura física e com recursos humanos capacitados visando tanto a qualidade do ensino quanto a prevenção da transmissão de doenças por meio da detecção e controle de surtos que, não raramente, ocorrem em ambiente escolar e pré-escolar. Embora se saiba que tais ambientes favoreçam a transmissão de infecções e infestações, o estudo evidenciou que, em uma população com as características de Ilha de Guaratiba, a permanência da criança em local com infraestrutura apropriada, ainda que em ambientes coletivos, funciona como fator de proteção contra a diarreia.

Neste cenário, os serviços de saúde, especialmente os de atenção básica com a assistência da ESF, podem contribuir para minimização dos riscos relacionados à ausência do saneamento básico nas comunidades. A equipe de saúde da família, a partir do conhecimento do território, pode realizar os planejamentos e ações de saúde orientadas às características específicas de sua localidade com vistas à promoção da saúde e à prevenção da doença diarreica. Tais medidas vão do incentivo a práticas cotidianas por meio de orientações para o tratamento domiciliar adequado da água, a práticas periódicas como a limpeza da caixa d'água e das fossas, e os cuidados ambientais no sentido de minimizar a ocorrência e as consequências das inundações. Outro ponto relevante está relacionado ao papel destes profissionais de saúde e seu vínculo com a população, atuando como facilitadores e promotores da mobilização comunitária na busca da garantia dos direitos que lhes deveriam ser assegurados.

Conclui-se esta dissertação tencionando que os achados deste estudo, além de contribuir para ampliação do conhecimento acerca do panorama da diarreia infecciosa e dos determinantes socioambientais, corroborem a importância da formulação de políticas públicas, programas e ações no âmbito do saneamento básico com vistas a universalização, no planejamento de ações da saúde pública e na garantia do acesso à educação.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Ademilde Machado *et al.* Visita domiciliar: validação de um instrumento para registro e acompanhamento dos indivíduos e das famílias. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 23, n. 1, p. 165-175, mar. 2014.
- ARTEIRO, Mariana Gutierrez. **Estudo epidemiológico em localidade periurbana no Município de Guarulhos, SP: Acesso ao saneamento e condições de saúde de crianças**. 2007. 127 f. Dissertação [Mestrado em Saúde Pública]. Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.
- ASSIS, Ana Marlúcia O. *et al.* Desigualdade, pobreza e condições de saúde e nutrição na infância no Nordeste brasileiro. **Cad. Saúde Pública**, v. 23, n. 10, p. 2337-2350, Out. 2007.
- BARRETO, Maurício L. *et al.* Effect of city-wide sanitation programme on reduction in rate of childhood diarrhoea in northeast Brazil: assessment by two cohort studies. **Lancet.**, v. 370, p. 1622-1628, 2007.
- BHAVNANI, Darlene *et al.* Impact of rainfall on diarrheal disease risk associated with unimproved water and sanitation. **The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 90, n. 4, p. 705-711, Apr. 2014.
- BORDE, Elis; HERNANDEZ-ALVAREZ, Mario; PORTO, Marcelo Firpo de Souza. A critical analysis of the social determinants of health approach from the perspective of the latin american social medicine and collective health. **Saúde em debate.**, v. 39, n. 106, p. 841-854, Jul/Set. 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Relatório Final da VIII Conferência Nacional de Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde; 1986.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federal do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.
- BRASIL. [Estatuto da criança e do adolescente (1990)]. **Estatuto da criança e do adolescente** [recurso eletrônico] : Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990, e legislação correlata. Capítulo IV – Do direito à Educação, à Cultura, ao Esporte e ao Lazer – 13. ed. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2015. (Série legislação ; n. 175).
- BRASIL. Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no

6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 08 jan. 2007. Seção 1, p. 3.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico**. Rio de Janeiro: IBGE, 2008.

BRASIL. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 21 jun. 2010. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n.º 2.914, de 12 de Dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 14 dez. 2011. Seção 1.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. Resolução nº 430, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre as condições de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. 9 p. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 16 mai. 2011. Nº 92, p. 89.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.488, de 21 de outubro de 2011. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS). **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 22 out. 2011. Seção 1, p. 48-54.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Diretoria de Geociências. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Coordenação de Geografia. **Indicadores de desenvolvimento sustentável**. Estudo e Pesquisas. Informação Geográfica. Número 9. Rio de Janeiro: IBGE, 2012a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Atenção Básica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de Cloração de Água em Pequenas Comunidades Utilizando o Clorador Simplificado Desenvolvido pela Funasa**. Brasília: Funasa, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de Saneamento**. 4. ed. Brasília: Funasa, 2015a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar**. 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015b.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Dimensão social: Habitação**. Indicadores de desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: IBGE, 2015c.

BRASIL. Departamento de Atenção Básica. Secretaria de Atenção à Saúde. Datasus. **Sistema de Informação da Atenção Básica – SIAB**. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>. Acesso em dezembro de 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Datasus. Informações de Saúde. **Estatísticas Vitais – Mortalidade e Nascidos Vivos**. Sistema de Informação de Mortalidade. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>. Acesso em fevereiro de 2017a.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde (Funasa). [homepage na internet]. **Panorama do Saneamento Rural no Brasil**. [acesso em 05 jan 2017b]. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/site/engenharia-de-saude-publica-2/saneamento-rural/panorama-do-saneamento-rural-no-brasil/>.

BUHLER, Helena Ferraz *et al.* Análise espacial de indicadores integrados determinantes da mortalidade por diarreia aguda em crianças menores de 1 ano em regiões geográficas. **Ciencia & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 10, p. 4140, 2014a.

BUHLER, Helena Ferraz *et al.* Análise espacial de indicadores integrados de saúde e ambiente para morbimortalidade por diarreia infantil no Brasil, 2010. **Cad. Saúde Pública**, v. 30, n. 9, p. 1921-1934, Set. 2014b.

BUSS, Paulo Marchiori, PELLEGRINI Filho Alberto. A saúde e seus Determinantes Sociais. Physis: **Rev Saúde Coletiva**, v. 17, n. 1, p. 77-93, 2007.

CARLTON, Elizabeth J. *et al.* Heavy Rainfall Events and Diarrhea Incidence: The Role of Social and Environmental Factors. **Am J Epidemiol**, v. 179, n. 3, p. 344-352, 2014.

CHENG, June J. *et al.* An ecological quantification of the relationships between water, sanitation and infant, child, and maternal mortality. **Environmental Health**, v. 11, p. 4, Jan. 2012.

COHEN, Simone Cynamon. **Até que ponto a tecnologia empregada é apropriada?**. 1993. Dissertação [Mestrado em Saúde Pública]. Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca. Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, 1993.

COHEN, Simone Cynamon. **Habitação Saudável como caminho para a Promoção da Saúde**. 2004. 167 p. Tese [Doutorado em Saúde Pública]. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca. Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro: 2004.

COHEN, Simone Cynamon *et al.* Habitação saudável e ambientes favoráveis à saúde como estratégia de promoção da saúde. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 191-198, Mar. 2007.

CONTANDRIOPOULOS, André Pierre. Pode-se construir modelos baseados na relação entre contextos sociais e saúde? **Cad Saúde Pública**, v. 14, n. 1, p. 199-204, Jan/Mar. 1998.

DAHLGREN, Göran, WHITEHEAD, Margaret. Policies and Strategies to Promote Social Equity in Health. Stockholm: **Institute for Future Studies**, 1991.

FEWTRELL, Lorna *et al.* Water, sanitation, and hygiene interventions to reduce diarrhoea in less developed countries: a systematic review and meta-analysis. **Rev. Lancet Infect Dis**, v. 5, p. 42-52, 2005.

ESCOBAR, Ana Lúcia *et al.* Diarrhea and health inequity among Indigenous children in Brazil: results from the First National Survey of Indigenous People's Health and Nutrition. **BMC Public Health**, v. 15, n. 1, p. 1-11, 2015.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HOCKENBERRY, Marilyn J., WILSON, David. **WONG Fundamentos de enfermagem pediátrica**. 9 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

HASHIZUME, Masahiro *et al.* Factors determining vulnerability to diarrhea during and after severe floods in Bangladesh. **J Water Health**, v. 6, n. 3, p. 323-332, 2008.

HELLER, Léo; COLOSIMO, Enrico Antonio; FIGUEIREDO, Carlos Maurício. Environmental sanitation conditions and health impact: a case-control study. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, v. 36, n. 1, p. 41-50. Jan/Fev. 2003.

IMADA, Katiúscia Shirota *et al.* Socioeconomic, hygiene and sanitation factors in reducing diarrhea in the Amazon. **Rev Saúde Pública**, v. 50, p. 77, 2016.

JORDÃO, Eduardo Pacheco, PESSOA, Constantino Arruda. Tratamento de Esgotos Domésticos. 4a edição. Rio de Janeiro: **ABES**, 2005.

KONDO, H. *et al.* Post-flood–infectious diseases in Mozambique. **Prehosp Disaster Med**, v. 17, n. 3, p. 126-133, 2002.

LAMBERTI, Laura M. *et al.* Breastfeeding and the risk for diarrhea morbidity and mortality. **BMC Public Health**, v. 13, 11(Suppl 3): S15. Apr. 2011

LENTERS, Lindsay M., DAS, Jai K., BHUTTA, Zulfiqar A. Systematic review of strategies to increase use of oral rehydration solution at the household level. **BMC Public Health.**, 13(Suppl 3): S28, 2013.

MAGALHÃES, Kelly Alves *et al.* A Habitação como Determinante Social da Saúde: percepções e condições de vida de famílias cadastradas no Programa Bolsa Família. **Saúde Soc.**, v.22, n.1, p.57-72, 2013.

MENDES, Patricia S. de A., RIBEIRO Jr Hugo C., MENDES, Carlos Mauricio C.. Temporal trends of overall mortality and hospital morbidity due to diarrheal disease in Brazilian children younger than 5 years from 2000 to 2010. **J Pediatr.**, v. 89, p. 315-25, 2013.

MORAES, Antonio Carlos, CASTRO, Fernando M. M. Diarreia aguda. **Jornal Brasileiro de Medicina**, v. 102, n. 2, p. 21-28, Mar./Abr. 2014.

MORAES, Luiz Roberto Santos. Acondicionamento e coleta de resíduos sólidos domiciliares e impactos na saúde de crianças residentes em assentamentos periurbanos de Salvador, Bahia, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 23, Supl. 4, p. 5643-5649, 2007.

MOTTA, Luís Cláudio de Souza, SIQUEIRA-BATISTA, Rodrigo. Estratégia Saúde da Família: Clínica e Crítica. **Rev. bras. educ. med.** v. 39, n. 2, p. 196-207, Jun. 2015.

MOUTINHO, Flávio Fernando Batista, HACON, Sandra Souza, BRUNO, Sávio Freire. Qualidade da água de abastecimento, estratégia saúde da família e incidência de diarreia: uma abordagem em dois bairros do município de Paraty – RJ. **Rev. APS**, v.12, n.12, p.187-193, Abr/Jun. 2009.

NESTI, Maria M. M., GOLDBAUM, Moisés. Infectious diseases and daycare and preschool education. **Journal of Pediatrics**. v. 83, n. 4, p. 299-312, 2007.

OLIVEIRA, Mariá Vendramini Castriggnano, CARVALHO, Anésio Rodrigues de Carvalho. **Princípios básicos do saneamento do meio**. 10º ed. rev. e ampl. São Paulo: Senac, 2010.

OLIVEIRA, Andreia Ferreira de, LEITE, Iuri da Costa, VALENTE, Joaquin Gonçalves. Global burden of diarrheal disease attributable to the water supply and sanitation system in the State of Minas Gerais, Brazil: 2005. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 4, p 1027-1036, 2015.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Comité das ONU sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (CESCR). Comentário Geral N.º 15 Disponível em: [http://www.unhcr.ch/tbs/doc.nsf/0/a5458d1d1bbd713fc1256cc400389e94/\\$FILE/G0340229.pdf](http://www.unhcr.ch/tbs/doc.nsf/0/a5458d1d1bbd713fc1256cc400389e94/$FILE/G0340229.pdf). Acessado em outubro de 2016.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Comissão para os determinantes sociais da saúde (CDSS). **Redução das desigualdades no período de uma geração: igualdades na saúde através da ação sobre os determinantes sociais**. Geneva: OMS, 2010.

PAZ, Mariana Gutierrez Arteiro da, ALMEIDA, Márcia Furquim de, GUNTHER, Wanda Maria Risso. Prevalência de diarreia em crianças e condições de saneamento e moradia em áreas periurbanas de Guarulhos, SP. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 188-197, Mar. 2012.

PEDRAZA, Dixis Figueroa, QUEIROZ, Daiane de, SALES, Márcia Cristina. Doenças infecciosas em crianças pré-escolares brasileiras assistidas em creches. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 19, n. 2, p. 511-528, Feb. 2014.

PORCY, Claude *et al.* Epidemiologia da doença diarreica associada às *Escherichia coli* diarreio gênicas em crianças residentes em uma área alagada de Macapá – Amapá, Brasil. **Ciência Equatorial**, v. 3, n.1, 1º sem., 2013.

PORTH, Carol. **Essentials of pathophysiology: concepts of altered health states**. 8<sup>th</sup> ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2009.

RASELLA, Davide *et al.* Effect of a conditional cash transfer programme on childhood mortality: a nationwide analysis of Brazilian municipalities. **Lancet**, v. 382, p. 57–64, 2013.

RIO DE JANEIRO. Instituto Pereira Passos – IPP. Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. Índice de Desenvolvimento Social - **IDS**: comparando as realidades microurbanas da cidade do Rio de Janeiro. Coleção de estudos cariocas. Nº 20080401. Abril, Rio de Janeiro: IPP, 2008.

RIO DE JANEIRO (Cidade). Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. Anexo técnico I: **Informações sobre todas as áreas de planejamento**. Coordenação operacional de atendimento em emergências (Emergência presente). Disponível em: <http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/1529762/DLFE-220205.pdf/1.0>. Acesso em: 11 jan 2017.

RODRIGUES, Carla Roberta Ferraz. Do Programa Saúde da Família à Estratégia Saúde da Família. In: AGUIAR, Zeneide Neto. **SUS: Sistema Único de Saúde** - antecedentes, percurso, perspectivas e desafios. 1 ed. 192p. São Paulo: Martinari, 2011.

ROSA, Walisete de Almeida Godinho, LABATE, Renata Curi. Programa Saúde da Família: A construção de um novo modelo de assistência. **Rev Latino-am Enfermagem**, v. 13, n. 6, p. 1027-1034, Nov/Dez. 2005.

SANTOS, Floriacy Stabnow *et al.* Aleitamento materno e proteção contra diarreia: revisão integrativa da literatura. **Einstein**, v. 13, n. 3, p.435-440, 2015.

SENNA, Monique Haenske, ANDRADE, Selma Regina de. Indicadores e informação no planejamento local em saúde: visão dos enfermeiros da estratégia saúde da família. **Texto Contexto Enferm**, v. 24, n. 4, p. 950-958, Out/Dez. 2015.

SILVA, Gisélia Alves Pontes da, LIRA, Pedro I. C., LIMA, Marília de Carvalho. Fatores de risco para doença diarreica no lactente: um estudo caso-controle. **Cad. Saúde Pública** [online], v. 20, n. 2, p.589-595, 2004.

SILVA, Diani Fernanda da, MOREJON, Camilo Freddy Mendoza, LESS, Felipe Ramon. Prospecção do panorama do saneamento rural e urbano no Brasil. Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental. Universidade Federal do Rio Grande. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** E -ISSN 1517-1256, v. especial, p. 245-257, Maio 2014.

SILVA, Sara Ramos *et al.* O cuidado domiciliar com a água de consumo humano e suas implicações na saúde: percepções de moradores em Vitória (ES). **Eng Sanit Ambient**, v. 14 n. 4, p. 521-532, Out/Dez. 2009.

SILVA, Carolina Ventura da, HELLER, Léo, CARNEIRO, Mariângela. Cisternas para armazenamento de água de chuva e efeito na diarreia infantil: um estudo na área rural do semiárido de Minas Gerais. **Eng. Sanit. Ambient.**, v. 17, n. 4, p. 393-400, Dez. 2012.

SILVA-JOVENTINO, Emanuella *et al.* Condições sociodemográficas e sanitárias na auto-eficácia materna para prevenção da diarreia infantil. **Rev. salud pública.** v. 15, n. 4, p. 542-554, 2013.

SMELTZER, Suzanne C., BARE, Brenda G. Brunner & Suddarth **Tratado de enfermagem médico-cirúrgica.** 12 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

TAMBASCO, Ana Maria de Santa Rosa. XXVI Administração Regional de Guaratiba. Setor de Coleta de Dados e Informações. **Perfil Geral.** 2015.

TARLOV, A. Social Determinants of Health: The sociobiological translation. In: BLANE D, BRUNNER E, WILKINSON R, coordenadores. **Health and social organization.** p. 71-93, London: Routledg, 1996.

TEIXEIRA, Júlio Cesar, HELLER, Léo. Fatores ambientais associados à diarreia infantil em áreas de assentamento subnormal em Juiz de Fora, Minas Gerais. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, v. 5, n. 4., p. 449-455, Out/Dez. 2005.

TEIXEIRA, Júlio César, GOMES, Maria Helena Rodrigues, SOUZA, Janaina Azevedo de. Associação entre cobertura por serviços de saneamento e indicadores epidemiológicos nos países da América Latina: estudo com dados secundários. **Rev Panam Salud Publica**, v. 32, n. 6, p. 419-425, Dez. 2012.

TRATA BRASIL. **Análise dos Impactos na Saúde e no Sistema Único de Saúde Decorrentes de Agravos Relacionados a um Esgotamento Sanitário Inadequado dos 100 Maiores Municípios Brasileiros no Período 2008-201.** Instituto Trata Brasil. Relatório final. Denise Kronemberger. Jan., 2013. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/uploads/drsai/Relatorio-Final-Trata-Brasil-Denise-Versao-FINAL.pdf>. Acessado em outubro de 2016.

TRATA BRASIL. **Benefícios econômicos da expansão do saneamento:** Qualidade de vida, Produtividade e educação, Valorização ambiental. Relatório de pesquisa produzido para o Instituto Trata Brasil e o Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. Instituto Trata Brasil. Mar., 2014. Disponível em: [http://cebds.org/wp-content/uploads/2014/03/Relatorio\\_Beneficios-Economicos-do-Saneamento.pdf](http://cebds.org/wp-content/uploads/2014/03/Relatorio_Beneficios-Economicos-do-Saneamento.pdf). Acessado em outubro de 2016.

TRATA BRASIL. **Estudo mostra que a diarreia, dengue e leptospirose crescem em cidades com saneamento básico precário.** Instituto Trata Brasil. Reinfra consultoria. São Paulo. Fev., 2017a. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/estudos/doencas/press-release.pdf>. Acessado em março de 2017.

TRATA BRASIL. **Ranking do saneamento.** Instituto Trata Brasil. São Paulo. Fev., 2017b. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/estudos/ranking/2017/relatorio-completo.pdf>. Acessado em março de 2017.

TORRES, Raquel Marica Cardoso *et al.* Uso de indicadores de nível local para análise espacial da morbidade por diarreia e sua relação com as condições de vida. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 5, p. 1441-1450, 2013.

UNITED NATIONS GENERAL ASSEMBLY (UNGA). **Human Right to Water and Sanitation.** Geneva: UNGA; 2010. UN Document A/RES/64/292.

VANDERLEI, Lygia Carmen de Moraes, SILVA, Gisélia Alves Pontes, BRAGA, José Uelers. Fatores de risco para internamento por diarreia aguda em menores de dois anos: estudo de caso-control. **Cad Saúde Pública**, v. 19, n. 2, p. 455-63, 2003.

VIEIRA, Graciete O., SILVA, Luciana R., VIEIRA, Tatiana de O. Alimentação infantil e morbidade por diarreia. **Jornal de Pediatria**, v. 79, n. 5, p. 449-454, 2003.

WADE, TJ *et al.* Did a severe flood in the Midwest cause an increase in the incidence of gastrointestinal symptoms?. **Am J Epidemiol**, v. 159, n. 4, p. 398-405, 2004.

WATSON, John T., GAYER, Michelle, CONNOLLY, Maire A. Epidemics after natural disasters. **Emerg Infect Dis.**, v. 13, n. 1, p. 1-5, Jan. 2007.

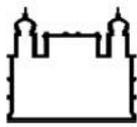
WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Infant and Young Child Feeding: A tool for assessing national practices, policies and programmes.** Geneva: WHO, 2003.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Diarrhoea: Why children are still dying and what can be done.** The United Nations Children's Fund (UNICEF)/World Health Organization (WHO). Geneva: WHO, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Guidelines for drinking-water quality.** 4th ed. Geneva: WHO, 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **End preventable deaths:** Global Action Plan for Prevention and Control of Pneumonia and Diarrhoea. World Health Organization (WHO)/The United Nations Children's Fund (UNICEF). Geneva: WHO, 2013.

## APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz  
Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca  
Comitê de Ética em Pesquisa



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA  
SERGIO AROUCA  
ENSP



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado participante,

O (A) senhor(a) está sendo convidado(a) para participar da pesquisa “FATORES DE RISCO NAS HABITAÇÕES E A OCORRÊNCIA DE DIARREIA AGUDA EM CRIANÇAS ASSISTIDAS PELA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA DE ILHA DE GUARATIBA, RIO DE JANEIRO (RJ)”, a ser desenvolvida por mim, *Kelly Cristina da Silva Genesis*, aluna do Programa de Pós-Graduação Stricto sensu em Nível de Mestrado Acadêmico em Saúde Pública – Subárea Saneamento Ambiental, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (Ensp), da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Instituição vinculada ao Ministério da Saúde, sob orientação da Professora Doutora *Débora Cynamon Kligerman* e coorientação da Professora Doutora *Simone Cynamon Cohen*.

O objetivo principal da pesquisa será identificar e estudar a frequência da ocorrência da diarreia aguda em crianças de um a cinco anos de idade e que sejam cadastradas na Estratégia Saúde da Família (ESF), da Unidade de Saúde Básica (USB) próxima à sua residência, da Ilha de Guaratiba, município do Rio de Janeiro - RJ, e as características de sua residência e do seu entorno, que possam ou não estar associadas a essa doença em sua Comunidade.

O convite à sua participação deve-se à sua importância como pai/mãe ou responsável legal pela criança para eu obter informações de uma fonte confiável sobre a frequência da ocorrência da diarreia aguda em seu (sua) filho (a) que tenha a idade de um a cinco anos.

A sua participação será, além de me autorizar a acessar o prontuário de seu (sua) filho(a) para que ele possa ser selecionado para este estudo, a de também me autorizar a fazer uma visita à sua residência para que eu possa entrevistar o(a) senhor(a). A escolha da sua moradia para a entrevista deve-se ao fato de ela ser um local que possa possibilitar o seu bem-estar, sua segurança e privacidade (intimidade). O dia e a hora serão, anteriormente, combinados com o(a) senhor(a) de acordo com a sua disponibilidade.

A entrevista, que terá a duração de, aproximadamente, vinte minutos, será realizada por mim para que eu possa obter informações sobre a frequência da ocorrência da diarreia aguda

em seu (sua) filho (a) que tenha a idade de um a cinco anos e sobre as características de sua moradia e do espaço ao redor, assim como da presença ou ausência, eficiência ou ineficiência da estrutura de saneamento básico no que diz respeito ao, abastecimento de água e esgoto sanitário.

Informo que, durante a entrevista em sua moradia, para o registro das informações fornecidas pelo(a) senhor(a), utilizarei uma folha para poder anotar as suas respostas.

O (A) senhor (a) poderá solicitar, a qualquer momento, informação e explicação sobre a sua participação e/ou sobre a pesquisa, assim como esclarecimentos de dúvidas que possam surgir. Para tanto, disponibilizo os meus meios de contato no final deste documento.

Sua participação e de seu filho é voluntária, ou seja, não é obrigatória, podendo decidir em dar ou não o seu consentimento. Mas para que os dois possam participar da pesquisa, é necessário que esse consentimento seja dado por escrito, assinando este documento.

Caso o(a) senhor(a) não tenha interesse em dar o consentimento, ou, se o der, poderá tanto em seu nome quanto no do(a) seu (sua) filho(a) recusar a responder à(às) pergunta(s) que causar(em) constrangimento (embaraço), desconforto, ou inquietações, e poderá continuar a responder às demais perguntas. Além disso, o(a) senhor(a) tem, inclusive, total autonomia (liberdade) de desistir a qualquer momento da pesquisa, retirando o seu consentimento, sem que sua recusa traga prejuízo algum em sua relação entre o (a) senhor(a) e seu( sua) filho(a) e mim, como pesquisadora responsável pelo estudo nem no seu relacionamento com a UBS próxima à sua residência de Ilha de Guaratiba, onde seu(sua) filho (a) está cadastrado (a) na ESF.

Comprometo-me, durante e depois da realização da pesquisa, manter a confidencialidade (sigilo) e privacidade das informações fornecidas pelo (a) senhor(a) e sobre a minha observação a respeito das características de sua moradia e do espaço ao redor, assim como da presença ou ausência, eficiência ou ineficiência da estrutura de saneamento básico no que diz respeito ao, abastecimento de água e esgoto sanitário.

Considerando que toda pesquisa com seres humanos pode provocar riscos durante ou depois da realização da mesma, ou seja, danos físicos, psíquicos, morais, intelectuais, sociais, culturais ou espirituais aos seres humanos, o presente estudo pode apresentar dois tipos de riscos. O primeiro risco refere-se ao constrangimento, desconforto, ou às inquietações, em relação a uma ou mais perguntas da entrevista; e o segundo, o da sua identificação e do (a) seu(sua) filho(a).

Em obediência à Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466/2012, serão utilizadas algumas medidas para evitar ou reduzir esses dois riscos. Quanto ao primeiro risco, o (a) senhor poderá se recusar a responder à (às) pergunta(s) que cause(m) constrangimento, desconforto, ou inquietações, podendo, se for de seu interesse, continuar a responder às demais perguntas; e quanto ao segundo risco, as medidas a serem tomadas são: (a) guardar por, pelo menos, cinco anos todas as informações adquiridas do prontuário e na entrevista, as quais serão digitadas por mim em computador de minha moradia, protegido com senha que é somente do meu conhecimento; (b) substituir o seu nome e o de seu (sua) filho (a) por códigos alfanuméricos (letras e números).

Informo que os resultados obtidos das informações retiradas do prontuário do(a) seu(sua) filho(a) e obtidas na entrevista poderão ser divulgados na apresentação da minha Dissertação (trabalho de conclusão do Curso de Mestrado), em artigos publicados em revistas científicas, em relatórios e em encontros científicos dentro e fora da Fundação Oswaldo Cruz, desde que os seus dados pessoais e os de seu(sua) filho(a) não sejam, direta ou indiretamente, identificados.

Os benefícios direto e indireto, relacionados à sua valiosa colaboração ao participarem desta pesquisa, o (a) senhor (a) e o(a) seu(sua) filho(a) não terão, a princípio, benefício direto algum, a não ser o da oportunidade de poder falar sobre o assunto desta pesquisa. Mas, como benefício indireto, o de ter uma função importante para contribuir na produção de conhecimento sobre o impacto da existência eficiente ou não, ou, até mesmo, a inexistência da estrutura de saneamento, ou seja, abastecimento de água e esgoto sanitário, da habitação na saúde humana e do meio ambiente, e a relação da frequência da ocorrência de diarreia em sua Comunidade. A sua contribuição, também, auxiliará no planejamento de ações para a redução da ocorrência da diarreia na sua Comunidade como, por exemplo, a proposta deste estudo, que é a elaboração de um programa de treinamento de agentes comunitários de saúde, utilizando-se os resultados obtidos com a pesquisa, para mudanças que têm o objetivo especial de melhorar a condição de sua moradia, de sua vida e de sua família.

Após a apresentação do trabalho de conclusão do Curso de Mestrado, informo que, pela sua valiosa contribuição e a de seu (sua) filho(a) como participante da pesquisa, terão, como retorno do benefício, a possibilidade de acessar esse trabalho, pois, serão entregues cópias do mesmo tanto à Associação de Moradores de sua Comunidade quanto à UBS próxima à sua residência, com o objetivo de poder ser utilizado como justificativa de possíveis reivindicações futuras.

O (A) senhor(a) receberá uma das duas vias deste documento, que deverá ter todas as suas páginas rubricadas, e a última deverá ser assinada tanto pelo(a) senhor(a) como convidado(a) a participar, de forma voluntária, da pesquisa, assim como por mim, na qualidade de pesquisadora responsável por este estudo, nas quais estão os meios de contato dos CEP envolvidos e o meu para esclarecer qualquer dúvida, a qualquer momento da pesquisa, ou seja, desde o primeiro contato como o(a) senhor(a) até a pós-pesquisa.

Em caso de dúvida quanto ao desenvolvimento ética do estudo, o (a) senhor(a) poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)/Ensp por ser responsável pela avaliação e acompanhamento da pesquisa, que têm como objetivo principal defender os interesses dos participantes da pesquisa, respeitando a proteção integral aos seus direitos humanos e a de seu(sua) filho (a), dignidade, autonomia (liberdade), não maleficência (não fazer mal), beneficência (fazer o bem), da confidencialidade e da privacidade.

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (Ensp)/Fiocruz – Ministério da Saúde - Rua Leopoldo Bulhões, 1480 –Térreo – Mangueiras - 21041-210 Rio de Janeiro – RJ. - Telefax: (0XX) (21) 2598-2863 - Portal: <http://www.ensp.fiocruz.br/etica> - E-mail: [cep@ensp.fiocruz.br](mailto:cep@ensp.fiocruz.br)

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), da Secretaria Municipal de Saúde e Defesa Civil - Rua Evaristo da Veiga, 16 – Sobreloja- Centro - Rio de Janeiro – RJ – Telefone.: 0XX) (21) 2215-

1485 –n Portal: <http://www.rio.rj.gov.br/web/sms/comite-de-etica-em-pesquisa> - E-mail: [cepsmsrj@yahoo.com.br](mailto:cepsmsrj@yahoo.com.br)

Contato com a pesquisadora responsável por este estudo: Celular (21) 96447-7804 - Email: [kellycsg2@hotmail.com](mailto:kellycsg2@hotmail.com)

Rio de Janeiro,        de                                de 2016.

*Kelly Cristina da Silva Genesisio*

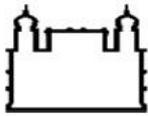
Assinatura da Pesquisadora Responsável pelo estudo

Declaro que me foram esclarecidos os objetivos, a proposta e as condições de minha participação na pesquisa, que eu os compreendi e que concordo em participar deste estudo, concendendo o meu consentimento.

Nome Completo do Participante da Pesquisa

Assinatura do Participante da Pesquisa

## APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA



Ministério da Saúde  
FIOCRUZ  
Fundação Oswaldo Cruz  
Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca  
Comitê de Ética em Pesquisa



### ROTEIRO PARA A ENTREVISTA

#### IDENTIFICAÇÃO DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

Nome da criança: \_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_/\_\_/\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Peso: \_\_\_\_\_ Altura: \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_

Nome do Responsável Legal: \_\_\_\_\_

Data de nascimento do Responsável Legal: \_\_/\_\_/\_\_\_\_

O (A) responsável legal pela criança é:

1. ( ) Pai 2. ( ) Mãe 3. ( ) Ambos 4. Outro : \_\_\_\_\_

Escolaridade do responsável legal pela criança:

1. ( ) Não sabe ler/escrever

2. ( ) Ensino fundamental completo

3. ( ) Ensino fundamental incompleto

4. ( ) Ensino médio completo

5. ( ) Ensino médio incompleto

6. ( ) Ensino Superior completo ou mais

7. ( ) Superior incompleto

8. ( ) Outros: \_\_\_\_\_

O responsável, ao qual será aplicada a entrevista, é a (o) genitora da criança?

1. ( ) Sim 2. ( ) Não

Caso a resposta seja negativa, tem grau de parentesco: 1. ( ) Sim 2. ( ) Não \_\_\_\_\_

Presença de doença congênita ou crônica: 1. ( ) Sim 2. ( ) Não

Renda familiar por Salário mínimo: 1.( ) Sem rendimentos 2.( ) Até 1 3.( ) De 1 a 3  
4.( ) 3 a 5 5.( ) Mais de 5

Número de moradores no domicílio: 1.( ) 2 2.( ) 3 3.( ) 4 4.( ) 5 5.( ) 6 ou mais

Tempo de residência em anos: 1.( ) até 1 ano 2.( ) 1 a 5 anos 3.( ) Mais de 5 anos

A criança é beneficiária do Bolsa Família: 1.( ) Sim 2.( ) Não

A criança frequenta creche ou pré-escola? 1.( ) Sim 2.( ) Não

Obs.: \_\_\_\_\_

A criança foi amamentada com leite materno? 1.( ) Sim 2.( ) Não

Se sim, por quanto tempo: 1.( ) < 1 mês 2.( ) 1 a 3 meses 3.( ) 4 a 6 meses 4.( ) 6  
meses a 1 ano 5.( ) Mais de 1 ano

### **IDENTIFICAÇÃO DA OCORRÊNCIA DE DIARREIA**

A criança apresentou quadro de diarreia nos últimos 30 dias? 1.( ) Sim 2.( ) Não

Quantos episódios? 1.( ) 1 2.( ) 1 a 3 3.( ) Mais de 3

No último episódio, quantos dias duraram os sintomas: 1.( ) 1 a 14 dias 2.( ) Mais de 14 dias

Presença de outro sintoma ocorrido simultaneamente ao último episódio de diarreia:

1.( ) Sim 2.( ) Não

Se a resposta for positiva, qual? \_\_\_\_\_

Procurou alguma unidade de saúde: 1.( ) Sim 2.( ) Não

### **IDENTIFICAÇÃO DOS FATORES DE ASSOCIAÇÃO À DIARREIA**

Fonte de abastecimento de água:

1.( ) Sistema Público 2.( ) Poço / Nascente

3.( ) Cisterna/Reservatório de água de chuva

Realiza limpeza no reservatório de água: 1.( ) Sim 2.( ) Não

Se a resposta for positiva, qual a periodicidade: 1.( ) 6 meses 2.( ) Mais de 6 meses

Tratamento domiciliar da água:

1.( ) Filtragem 2.( ) Fervura 3.( ) Cloração 4.( ) Não realiza

Esgotamento sanitário:

1.( ) Sistema público 2.( ) Fossa

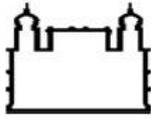
Em caso de fossa, realiza manutenção/limpeza do local: 1.( ) Sim 2.( ) Não

Se a resposta for positiva, qual a periodicidade: 1.(  ) Anual 2.(  ) Maior que 1 ano

Houve episódios de inundações/enchentes na sua rua ou na sua residência no período da

ocorrência do último episódio de diarreia: 1.(  ) Sim 2.(  ) Não

## APÊNDICE C – ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO DOMICILIAR



Ministério da Saúde

FIUCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz  
Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca  
Comitê de Ética em Pesquisa



### Roteiro de observação durante visita domiciliar

Data da visita: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Identificação da residência: \_\_\_\_\_ Código: \_\_\_\_\_

- 1) Presença de banheiro: ( ) Não ( ) Interno ( ) Externo
- 2) Cômodo para preparação de alimentos: ( ) Sim ( ) Não
- 3) Local de conservação de alimentos: ( ) Sim ( ) Não
- 4) Presença de água encanada na torneira da cozinha: ( ) Sim ( ) Não
- 5) Presença de filtro de água: ( ) Sim ( ) Não
- 6) Esgoto a céu aberto: ( ) Não ( ) Quintal ( ) Rua
- 7) Extravasamento quando uso de fossa: ( ) Sim ( ) Não
- 8) Resíduos sólidos a céu aberto: ( ) Não ( ) Quintal ( ) Rua

Informações adicionais observadas:

---



---



---

## ANEXO A – CARTA DE ANUÊNCIA DA UNIDADE DE SAÚDE



### CARTA DE ANUÊNCIA UNIDADE DE SAÚDE

A Unidade de Saúde CMS Raul Barroso da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (SMS-RJ) declara apoio à realização do projeto de pesquisa intitulado: Fatores de risco nas habitações e a ocorrência de diarreia aguda em crianças assistidas pela Estratégia Saúde da Família de Ilha de Guaratiba, Rio de Janeiro (RJ), sob responsabilidade da pesquisadora Kelly Cristina da Silva Genesio, discente de Mestrado Acadêmico em Saúde Pública da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca (ENSP/FIOCRUZ), sob a orientação da Prof. Dra. Débora Cynamon Kligerman.

Cujo objetivo principal é analisar a frequência de diarreia aguda em crianças menores de cinco anos assistidas pela Estratégia Saúde da Família do CMS Raul Barroso e as características da moradia associadas a esta doença neste grupo populacional. A coleta de dados será feita mediante visitas domiciliares durante as quais serão feitas entrevistas com a mãe ou o responsável pela criança, sobre aspectos relacionados à ocorrência de diarreia, à habitação e ao saneamento. Bem como, será utilizado como fonte de dados secundários o prontuário eletrônico da unidade de saúde da família mencionada, a fim de: selecionar o público alvo da pesquisa por meio de amostragem, obter informações de endereço e antropométricas da criança selecionada. A pesquisadora assegura a confidencialidade e a privacidade das informações obtidas, e o emprego do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Esta carta de anuência está condicionada ao cumprimento das determinações éticas da Resolução CNS/MS nº: 466/2012 e o projeto somente poderá iniciar nesta Unidade de Saúde mediante sua aprovação documental pelo Comitê de Ética em Pesquisa da SMS-RJ. Solicitamos que, ao concluir o estudo, o pesquisador responsável apresente o relatório final da pesquisa para o(s) gestor(es) e equipe de saúde da(s) unidade(s) onde se desenvolveu o estudo.

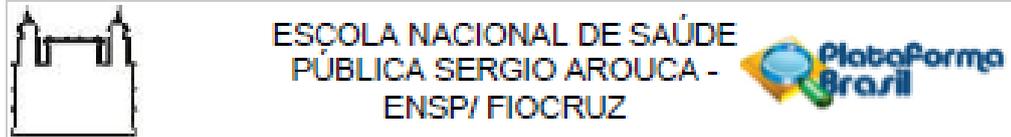
No caso do não cumprimento, há liberdade de retirar esta anuência a qualquer momento sem incorrer em penalização alguma.

Rio de Janeiro, 11/04/2016.

*Kátia Cristina Kama*  
Metr. 163-6  
Assessoria CAP 5.2  
Substituto Automático

Assinatura e Carimbo do Diretor da Unidade

## ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA – ENSP/FIOCRUZ



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** FATORES DE RISCO NAS HABITAÇÕES E A OCORRÊNCIA DE DIARREIA AGUDA EM CRIANÇAS ASSISTIDAS PELA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA DE ILHA DE GUARATIBA, RIO DE JANEIRO (RJ)

**Pesquisador:** KELLY CRISTINA DA SILVA GENESIO

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 55130916.8.0000.5240

**Instituição Proponente:** FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.574.691

#### Apresentação do Projeto:

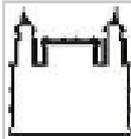
Este parecer refere-se à análise de resposta às pendências, emitidas pelo CEP/ENSP no parecer consubstanciado número 1.532.834, emitido em 05/05/2016.

Projeto de dissertação de Mestrado em Saúde Pública, subárea Saneamento Ambiental, da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca ENSP/Fiocruz: FATORES DE RISCO NAS HABITAÇÕES E A OCORRÊNCIA DE DIARREIA AGUDA EM CRIANÇAS ASSISTIDAS PELA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA DE ILHA DE GUARATIBA, RIO DE JANEIRO (RJ), de Kelly Cristina da Silva Genesio, qualificado em 31/3/2016, com financiamento próprio. Orientado por Débora Cynamon Kilgerman e Simone Cynamon Cohen.

Segundo a pesquisadora, o presente projeto pretende definir a prevalência de diarreia aguda em crianças menores de 5 anos assistidas pela Estratégia Saúde da Família de Ilha de Guaratiba. E através dos dados obtidos e analisados, demonstrar os fatores de risco presentes nas habitações e no saneamento, considerando o abastecimento de água e esgotamento sanitário, mais associados a prevalência do quadro de diarreia aguda no território estudado.

Deste modo, visa a ampliação do conhecimento acerca da influência da estrutura de saneamento e

Endereço: Rua Leopoldo Bulhões, 1480 - Tênis  
 Bairro: Manguinhos CEP: 21.041-210  
 UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
 Telefone: (21)2596-2663 Fax: (21)2596-2663 E-mail: cep@ensp.fiocruz.br



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE  
PÚBLICA SERGIO AROUCA -  
ENSP/FIOCRUZ



Continuação do Parecer: 1.574.691

da habitação na saúde da população e na ocorrência de diarreia aguda. Bem como contribuir para melhoria da qualidade dos serviços providos pela Estratégia Saúde da Família, através da elaboração de um programa de treinamento aos agentes comunitários de saúde para identificação das características mais relacionadas à ocorrência de diarreia aguda, durante a visita domiciliar.

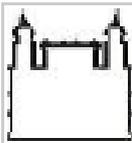
Será uma pesquisa exploratória descritiva a ser desenvolvida a partir de um delineamento transversal de base populacional, de acordo com as seguintes etapas:

1ª O processo de seleção da amostra se dará de forma não aleatória. A pesquisa contará com a participação do pai, da mãe ou do representante legal de 343 crianças na faixa etária de 1 a 5 anos incompletos cadastradas na Unidade de Saúde próxima à residência, de acordo com a equipe da ESEF, a fim de que, desta maneira, possa abranger áreas distintas dentro de um único território. Para tanto, será utilizada a Ficha A de cadastramento dos usuários da ESEF, disponível no Prontuário Eletrônico da Unidade de Saúde que pertence a comunidade-alvo para o estudo.

2ª Será realizado um processo de abordagem dos possíveis participantes da pesquisa, que, neste caso, serão os genitores ou o(a) representante legal das 343 crianças a serem elencados do Prontuário Eletrônico. Essa abordagem será realizada, juntamente com a equipe da ESEF, por meio de uma palestra com esses possíveis participantes da pesquisa, a fim de mobilizá-los e sensibilizá-los sobre a doença, os aspectos causadores e os riscos à saúde tanto humano quanto ambiental, ou seja, sobre a necessidade da realização da pesquisa. Essa abordagem busca fazer com que a amostra selecionada para o estudo se conscientize e decida, de forma autônoma, dar seu consentimento para participar da pesquisa.

4ª O processo de coleta de dados, por meio de uma entrevista com duração de, aproximadamente, 30 minutos sobre a frequência da ocorrência de diarreia, assim como as características de sua residência e da (presença ou ausência, eficiência ou ineficiência) da estrutura de saneamento no que tange ao abastecimento de água e ao esgoto sanitário. A entrevista será aplicada durante a visita domiciliar com o pai, a mãe ou responsável pela criança, e, se possível, com a própria criança de 4 e 5 anos que deseje responder às perguntas. Optou-se por esse local para a entrevista por considerá-lo um espaço que proporcione bem-estar, segurança, sigilo e privacidade aos entrevistados. Quanto ao dia e horário para essa visita domiciliar serão agendados de acordo com a sua disponibilidade. O roteiro de entrevista terá como base os seguintes fatores: ausência e presença de casos de diarreia, condições socioeconômicas como renda familiar, número de residentes e nível de escolaridade, fonte de abastecimento de água, tratamento domiciliar da água, esgotamento sanitário, e ocorrência de inundações e enchentes.

Endereço: Rua Leopoldo Bulhões, 1480 - Tênis  
Bairro: Manguinhos CEP: 21.041-210  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)2566-2663 Fax: (21)2566-2663 E-mail: csp@ensp.fiocruz.br



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE  
PÚBLICA SERGIO AROUCA -  
ENSP/FIOCRUZ



Continuação do Parecer: 1.574.091

Quanto à presença de casos de diarreia: a pesquisa contará com a participação de crianças da faixa etária de um a cinco anos incompletos e que estejam cadastradas na ESF do território, e que apresentaram quadro de diarreia no período de até 30 dias anteriores ao momento da pesquisa. Quanto à ausência de diarreia: crianças dentro da faixa etária de um a cinco anos incompletos, cadastradas na ESF do território, que não apresentaram quadro de diarreia no período de até 30 dias anteriores ao momento da pesquisa.

5ª O processo de alimentação no software estatístico Stata com os dados coletados por meio de modelos de regressão logística e do processo de identificação dos fatores de risco mais associados à diarreia.

6ª O processo de análise das informações obtidas relacionadas aos fatores de risco associados à diarreia.

Para a realização deste estudo, a pesquisadora contará com a participação do pai, da mãe ou do(a) representante legal de 343 crianças dentro da faixa etária de um a cinco anos incompletos, que estejam cadastradas na UBS e sejam assistidas pela ESF.

Deste modo, pretende colaborar no planejamento de intervenções melhor aplicáveis e resolutivas orientadas a prevenção e a assistência ao quadro de diarreia aguda envolvendo a educação em saúde direcionada à medidas de higiene e cuidados mediante serviços de saneamento inadequados. Promovendo a promoção da saúde, redução da ocorrência de diarreia aguda e colaborando para o desenvolvimento socioeconômico local.

Da mesma forma, visa contribuir para diminuição dos impactos ambientais decorrentes da ausência do saneamento no território por meio de medidas de minimização de riscos ao meio ambiente.

#### **Objetivo da Pesquisa:**

##### **Objetivo Primário:**

Analisar a frequência de diarreia aguda em crianças menores de cinco anos assistidas pela Estratégia Saúde da Família de Ilha de Guaratiba e as características da moradia associadas a esta doença neste grupo populacional.

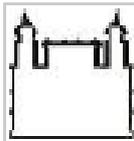
##### **Objetivo Secundário:**

Caracterizar a frequência de diarreia aguda em crianças menores de cinco anos;

Identificar variáveis referentes às condições de moradia associadas à esta doença neste grupo;

Estudar a associação entre aspectos da habitação e relativos ao abastecimento de água e

Endereço: Rua Leopoldo Bulhões, 1480 - Tênis  
Bairro: Marquinhos CEP: 21.041-210  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)2558-2863 Fax: (21)2558-2863 E-mail: cep@ensp.fiocruz.br



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE  
PÚBLICA SERGIO AROUCA -  
ENSP/ FIOCRUZ



Continuação do Parecer: 1.574.091

esgotamento sanitário e a diarreia aguda no grupo;

Identificar os aspectos que, neste grupo, estão mais associados ao adoecimento por esta doença.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

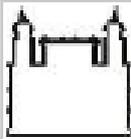
Considerando que toda pesquisa com seres humanos pode provocar riscos durante ou depois da realização da mesma, ou seja, danos físicos, psíquicos, morais, intelectuais, sociais, culturais ou espirituais aos seres humanos, o presente estudo pode apresentar dois tipos de riscos. O primeiro risco refere-se ao constrangimento, desconforto, ou às inquietações, em relação a uma ou mais perguntas da entrevista; e o segundo, o da sua identificação e do (a) seu(sua) filho(a).

Em obediência à Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466/2012, serão utilizadas algumas medidas para evitar ou reduzir esses dois riscos. Quanto ao primeiro risco, o (a) senhor poderá se recusar a responder à (às) pergunta(s) que cause(m) constrangimento, desconforto, ou inquietações, podendo, se for de seu interesse, continuar a responder às demais perguntas; e quanto ao segundo risco, as medidas a serem tomadas são: (a) guardar por, pelo menos, cinco anos todas as informações adquiridas do prontuário e na entrevista, as quais serão digitadas por mim em computador de minha moradia, protegido com senha que é somente do meu conhecimento; (b) substituir o seu nome e o de seu (sua) filho (a) por códigos alfanuméricos (letras e números).

Informo que os resultados obtidos das informações retiradas do prontuário do(a) seu(sua) filho(a) e obtidas na entrevista poderão ser divulgados na apresentação da minha Dissertação (trabalho de conclusão do Curso de Mestrado), em artigos publicados em revistas científicas, em relatórios e em encontros científicos dentro e fora da Fundação Oswaldo Cruz, desde que os seus dados pessoais e os de seu(sua) filho(a) não sejam, direta ou indiretamente, identificados.

Os benefícios direto e indireto, relacionados à sua valiosa colaboração ao participarem desta pesquisa, o (a) senhor (a) e o(a) seu(sua) filho(a) não terão, a princípio, benefício direto algum, a não ser o da oportunidade de poder falar sobre o assunto desta pesquisa. Mas, como benefício indireto, o de ter uma função importante para contribuir na produção de conhecimento sobre o impacto da existência eficiente ou não, ou, até mesmo, a inexistência da estrutura de saneamento, ou seja, abastecimento de água e esgoto sanitário, da habitação na saúde humana e do meio ambiente, e a relação da frequência da ocorrência de diarreia em sua Comunidade. A sua contribuição, também, auxiliará no planejamento de ações para a redução da ocorrência da

Endereço: Rua Leopoldo Bulhões, 1480 - Tênia  
Bairro: Manguinhos CEP: 21.041-210  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefones: (21)2558-2883 Fax: (21)2558-2883 E-mail: cep@ensp.fiocruz.br



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE  
PÚBLICA SERGIO AROUCA -  
ENSP/ FIOCRUZ



Continuação do Protocolo: 1.574.091

diarrela na sua Comunidade como, por exemplo, a proposta deste estudo, que é a elaboração de um programa de treinamento de agentes comunitários de saúde, utilizando-se os resultados obtidos com a pesquisa, para mudanças que têm o objetivo especial de melhorar a condição de sua moradia, de sua vida e de sua família.

Após a apresentação do trabalho de conclusão do Curso de Mestrado, informo que, pela sua valiosa contribuição e a de seu (sua) filho(a) como participante da pesquisa, terão, como retorno do benefício, a possibilidade de acessar esse trabalho, pois, serão entregues cópias do mesmo tanto à Associação de Moradores de sua Comunidade quanto à UBS próxima à sua residência, com o objetivo de poder ser utilizado como justificativa de possíveis reivindicações futuras.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Apresentou todos os elementos necessários há apreciação ética.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

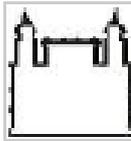
Apresenta os seguintes documentos:

- PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS DO PROJETO
- Roteiro de Entrevista
- Formulário de Encaminhamento
- Declaração de Inexistência de Conflito de Interesses
- Carta de Anuência
- TCUD
- Cronograma
- Diário de Campo
- Roteiro para Observação
- TCLE Genitores ou Responsáveis Legais
- Projeto Detalhado/Brochura Investigador
- Folha de Rosto

**Recomendações:**

Recomenda-se que a pesquisadora/aluna verifique as exigências da instituição coparticipante ao

Endereço: Rua Leopoldo Bulhões, 1480 - Térreo  
Bairro: Manguinhos CEP: 21.041-210  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)2566-2663 Fax: (21)2566-2663 E-mail: cep@ensp.fiocruz.br



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE  
PÚBLICA SERGIO AROUCA -  
ENSP/FIOCRUZ



Continuação do Parecer: 1.574.091

encaminhar as respostas às pendências emitidas neste parecer, como por exemplo a inclusão de logotipo/logomarca e contatos da instituição no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

**1. Item de pendência:**

"O Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) é usado para faixa etária acima de seis anos de idade, ou seja, alfabetizadas. Assim, não é necessária a aplicação do referido termo. Após a assinatura/concordância da mãe/responsável o assentimento pode ser obtido verbalmente."

Resposta à pendência 1: Em resposta à primeira pendência do Parecer Consubstanciado do CEP/ENSP nº 1.532.834, informo que o referido Termo foi retirado tanto do Protocolo de Pesquisa quanto do PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO, assim como compreendi o motivo pelo qual a mesma foi apontada.

ANÁLISE DO CEP: PENDÊNCIA ATENDIDA.

**2. Item de pendência: Quanto ao TCLE:**

2.1 Modificar o TCLE utilizando o modelo disponível no site do CEP/ENSP ([www.ensp.fiocruz.br/tcle](http://www.ensp.fiocruz.br/tcle)), com atenção especial para adequação da linguagem. Evitar uso de parênteses, diminutivos e forma de tratamento que indique infantilização.

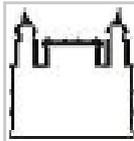
Resposta à pendência 2.1 do Parecer Consubstanciado do CEP/ENSP nº 1.532.834, informo que o referido Termo foi modificado, sendo retiradas as "expressões equivalentes entre parênteses" e inserido o logotipo da Secretaria Municipal de Saúde, anexando ao PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO, uma nova versão do documento sob o título TCLE Versão3Modificada.

ANÁLISE DO CEP: PENDÊNCIA ATENDIDA.

2.2 Uma vez dispensado o uso do TALE é fundamental que todos os procedimentos relativos à participação da criança estejam descritos no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, assinado pela mãe/responsável da criança.

Resposta à pendência 2.2 do Parecer Consubstanciado do CEP/ENSP nº 1.532.834: Uma vez que há dispensa do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), informo que, em atendimento à pendência 2.2, foram inseridos "todos os procedimentos relativos à participação da criança estejam descritos no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, assinado pela mãe/responsável da criança."

Endereço: Rua Leopoldo Bulhões, 1480 - Tênis  
Bairro: Manguinhos CEP: 21.041-210  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefones: (21)2596-2863 Fax: (21)2596-2863 E-mail: cep@ensp.fiocruz.br



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE  
PÚBLICA SERGIO AROUCA -  
ENSP/ FIOCRUZ



Continuação do Parecer: 1.574.091

#### ANÁLISE DO CEP: PENDÊNCIA ATENDIDA.

2.3 A pesquisadora informa que não há benefício direto. Solicita-se esclarecimentos quanto aos dados identificados durante a visita domiciliar que possam sofrer intervenção para prevenção da diarreia.

Resposta da pendência 2.3: Quanto aos esclarecimentos solicitados, informo que, no item Benefícios da primeira versão do PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO, foi informado o seguinte: "Quanto aos benefícios, traduzir-se-ão de forma direta e indireta, uma vez que as contribuições da participação do indivíduo nesta pesquisa visam ampliar o conhecimento sobre o impacto da habitação e da estrutura de saneamento, quanto ao abastecimento de água e esgoto sanitário, sob a saúde da população-alvo, bem como para o planejamento de ações para a redução da ocorrência de diarreia na Comunidade por meio da elaboração de um programa de treinamento aos agentes comunitários de saúde no processo de identificação das características que estão mais relacionadas à ocorrência de diarreia aguda, visando a uma atual capacitação em saúde, que contemplam medidas de higiene e cuidados mediante serviços de saneamento e estrutura habitacional adequados ou não, que viabiliza à Comunidade-alvo a ter uma visão mais realista sobre os problemas, agravos, que subsidiará a evitar ou minimizar do problema da diarreia nessa Comunidade."

Contudo, considere que não fui tão explícita, informo que "Os benefícios direto e indireto, relacionados à sua valiosa colaboração ao participarem desta pesquisa, o (a) senhor (a) e o(a) seu(sua) filho(a) não terão, a princípio, benefício direto algum, a não ser o da oportunidade de poder falar sobre o assunto desta pesquisa. Mas, como benefício indireto, o de ter uma função importante para contribuir na produção de conhecimento sobre o impacto da existência eficiente ou não, ou, até mesmo, a inexistência da estrutura de saneamento, ou seja, abastecimento de água e esgoto sanitário, da habitação na saúde humana e do meio ambiente, e a relação da frequência da ocorrência da diarreia em sua Comunidade. A sua contribuição, também, auxiliará no planejamento de ações para a redução da ocorrência da diarreia na sua Comunidade como, por exemplo, a proposta deste estudo, que é a elaborar um programa de treinamento de agentes comunitários de saúde, utilizando-se os resultados obtidos com a pesquisa, para mudanças que têm o objetivo especial de melhorar a condição de sua moradia e de sua vida e de sua família.

Após a apresentação do trabalho de conclusão do Curso de Mestrado, informo que, pela sua valiosa contribuição e a seu (sua) filho(a) como participante da pesquisa, terão, como retorno do benefício, a possibilidade de acessar esse trabalho, pois, serão entregues cópias do mesmo tanto

Endereço: Rua Leopoldo Bulhões, 1480 - Tênis  
Bairro: Manguinhos CEP: 21.041-310  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)2586-2663 Fax: (21)2586-2663 E-mail: cep@ensp.fiocruz.br

à Associação de Moradores de sua Comunidade quanto à UBS próxima à sua residência, com o objetivo de poder ser utilizado como justificativa de possíveis reivindicações futuras.\*

Saliente que as novas informações acima mencionadas serão inseridas no Item Benefícios do PE\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO e no TCLE, conforme solicitado pelo parecerista.  
ANÁLISE DO CEP: PENDÊNCIA ATENDIDA.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**ATENÇÃO: \*\*\* CASO OCORRA ALGUMA ALTERAÇÃO NO FINANCIAMENTO DO PROJETO ORA APRESENTADO (ALTERAÇÃO DE PATROCINADOR, MODIFICAÇÃO NO ORÇAMENTO, COPATROCÍNIO), O PESQUISADOR TEM A RESPONSABILIDADE DE SUBMETER UMA EMENDA AO CEP SOLICITANDO AS ALTERAÇÕES NECESSÁRIAS. A NOVA FOLHA DE ROSTO A SER GERADA DEVERÁ SER ASSINADA NOS CAMPOS PERTINENTES E ENTREGUE A VIA ORIGINAL NO CEP. ATENTAR PARA A NECESSIDADE DE ATUALIZAÇÃO DO CRONOGRAMA DA PESQUISA. \*\*\***

\* Em atendimento ao subitem II.19 da Resolução CNS nº 466/2012, cabe ao pesquisador responsável pelo presente estudo elaborar e apresentar relatório final [...] após o encerramento da pesquisa, totalizando seus resultados". O relatório deve ser enviado ao CEP pela Plataforma Brasil em forma de "notificação". O modelo de relatório que deve ser seguido se encontra disponível em [www.ensp.fiocruz.br/ptica](http://www.ensp.fiocruz.br/ptica).

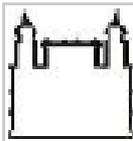
\* Qualquer necessidade de modificação no curso do projeto deverá ser submetida à apreciação do CEP, como emenda. Deve-se aguardar parecer favorável do CEP antes de efetuar a modificação.

\* Justificar fundamentadamente, perante o CEP, caso haja interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PE_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_696864.pdf	12/05/2016 21:34:11		Aceito

Endereço: Rua Leopoldo Bulhões, 1480 - Tênia  
Bairro: Manguinhos CEP: 21.041-210  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)2598-2883 Fax: (21)2598-2883 E-mail: cep@ensp.fiocruz.br



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE  
PÚBLICA SERGIO AROUCA -  
ENSP/FIOCRUZ



Continuação do Parecer: 1.574.691

Outros	FormularioRespFendParecer1532834.doc	12/05/2016 21:26:09	KELLY CRISTINA DA SILVA GENESIO	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_Versao2modificado.doc	12/05/2016 21:23:00	KELLY CRISTINA DA SILVA GENESIO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_Versao2modificado_e_cronograma.doc	12/05/2016 21:22:28	KELLY CRISTINA DA SILVA GENESIO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Versao2Modificado.doc	12/05/2016 21:22:00	KELLY CRISTINA DA SILVA GENESIO	Aceito
Outros	FormulariodeEncaminhamento_KellyCristinaGenesio.pdf	05/05/2016 23:15:10	Carla Lourenço Tavares de Andrade	Aceito
Outros	FolhaRosto_KellyCristinaGenesio.pdf	05/05/2016 23:14:01	Carla Lourenço Tavares de Andrade	Aceito
Outros	RoteiroEntrevista.doc	11/04/2016 15:13:11	KELLY CRISTINA DA SILVA GENESIO	Aceito
Outros	FormularioDeEncaminhamento.pdf	11/04/2016 14:43:12	KELLY CRISTINA DA SILVA GENESIO	Aceito
Outros	DeclaracaoDeInexistenciaDeConflitoDeInteresses.pdf	11/04/2016 14:41:45	KELLY CRISTINA DA SILVA GENESIO	Aceito
Outros	CartaDeAnuencia.pdf	11/04/2016 14:40:06	KELLY CRISTINA DA SILVA GENESIO	Aceito
Outros	TCUD.pdf	11/04/2016 14:39:25	KELLY CRISTINA DA SILVA GENESIO	Aceito
Outros	DiariodeCampo.docx	11/04/2016 14:38:37	KELLY CRISTINA DA SILVA GENESIO	Aceito
Outros	RoteiroparaObservacao.doc	11/04/2016 14:36:50	KELLY CRISTINA DA SILVA GENESIO	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto.pdf	11/04/2016 14:25:50	KELLY CRISTINA DA SILVA GENESIO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIO DE JANEIRO, 05 de Junho de 2016

Assinado por:  
Carla Lourenço Tavares de Andrade  
(Coordenador)

Endereço: Rua Leopoldo Bulhões, 1480 - Tênis  
Bairro: Manguinhos CEP: 21.041-210  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)2598-2883 Fax: (21)2598-2883 E-mail: cep@ensp.fiocruz.br

**ANEXO C – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM  
PESQUISA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DO RIO DE JANEIRO –  
SMS/RJ**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE  
SAÚDE DO RIO DE  
JANEIRO/SMS/ RJ**



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

Elaborado pela Instituição Coparticipante

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** FATORES DE RISCO NAS HABITAÇÕES E A OCORRÊNCIA DE DIARREIA AGUDA EM CRIANÇAS ASSISTIDAS PELA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA DE ILHA DE GUARATIBA, RIO DE JANEIRO (RJ)

**Pesquisador:** KELLY CRISTINA DA SILVA GENESIO

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 55130916.8.3001.5279

**Instituição Proponente:** FUNDACAO OSWALDO CRUZ

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 1.508.226

**Apresentação do Projeto:**

Trata-se de um Projeto de Dissertação de Mestrado Acadêmico em Saúde Pública, sub-área Saneamento Ambiental, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, intitulado: FATORES DE RISCO NAS HABITAÇÕES E A OCORRÊNCIA DE DIARREIA AGUDA EM CRIANÇAS ASSISTIDAS PELA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA DE ILHA DE GUARATIBA, RIO DE JANEIRO (RJ) que será desenvolvido pela pesquisadora responsável: KELLY CRISTINA DA SILVA GENESIO, orientada pelas professoras Débora Cynamon Kilgerman e Simone Cynamon Cohen.

**Objetivo da Pesquisa:**

\* Objetivo geral:

- Analisar a frequência de diarreia aguda em crianças menores de cinco anos assistidas pela Estratégia Saúde da Família de Ilha de Guaratiba e as características da moradia associadas a esta doença neste grupo populacional.

\* Objetivos específicos:

1. Caracterizar a frequência de diarreia aguda em crianças menores de cinco anos;
2. Identificar variáveis referentes às condições de moradia associadas à esta doença neste grupo;
3. Estudar a associação entre aspectos da habitação e relativos ao abastecimento de água e

Endereço: Rua Evaristo da Veiga, 18, Sobrelaje  
Bairro: Centro CEP: 20.031-040  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)2215-1485 E-mail: cepsms@rio.rj.gov.br

SECRETARIA MUNICIPAL DE  
SAÚDE DO RIO DE  
JANEIRO/SMS/ RJ



Continuação do Parecer: 1.608.226

esgotamento sanitário e a diarreia aguda no grupo;

4. Identificar os aspectos que, neste grupo, estão mais associados ao adoecimento por esta doença.

**Análise dos Riscos e Benefícios:**

De acordo com a Resolução 466/2012 "... A ética da pesquisa implica em (...) ponderação entre riscos e benefícios, tanto conhecidos como potenciais, individuais ou coletivos, comprometendo-se com o máximo de benefícios e o mínimo de danos e riscos..." Toda pesquisa envolvendo seres humanos envolve riscos em tipos e gradações variados. Não existe pesquisa isenta de riscos.

A pesquisadora fez o detalhamento no projeto e no TCLE dos riscos e manejos adotados para minimizá-los ou evitá-los, assim como apontou os benefícios para o participante da pesquisa (referência: Resolução 466/2012 IV.3b).

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de um projeto de pesquisa na qual a SMS é unidade co-participante. No entanto, a pesquisadora se propõe ofertar, como legado, para as equipes da Estratégia Saúde da Família Raul Bamoso (unidade cenário de coleta de dados) uma contribuição para melhoria da qualidade dos serviços, por meio de um treinamento aos agentes comunitários de saúde identificação prévia das características mais relacionadas à ocorrência de diarreia aguda, durante a visita domiciliar. E ainda, um planejamento para intervenções resolutivas na prevenção e assistência ao quadro de diarreia aguda envolvendo educação em saúde.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Foram enviados todos os termos obrigatórios para apreciação ética deste CEP.

**Recomendações:**

Em consonância ao subitem II.19 da Resolução CNS nº 466/2012, cabe ao pesquisador responsável pelo presente estudo elaborar e apresentar relatório final "[...] após o encerramento da pesquisa, totalizando seus resultados".

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Projeto de pesquisa aprovado sem pendências ou adequações.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Sr.(a) Pesquisador(a),

Atentamos que o pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando

Endereço: Rua Evaristo da Veiga, 16, Sobrelaje  
Bairro: Centro CEP: 20.031-040  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)2215-1485 E-mail: cepema@rio.rj.gov.br

**SECRETARIA MUNICIPAL DE  
SAÚDE DO RIO DE  
JANEIRO/SMS/ RJ**



Continuação do Parecer: 1.008.226

constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa que requeiram ação imediata (item V.3., da Resolução CNS/MS Nº 466/12).

O CEP/SMS-RJ deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (item V.5., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e ainda enviar notificação à ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária, junto com seu posicionamento. Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas a este CEP/SMS-RJ, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

Acrescentamos que o sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (item IV.3 .d., da Resolução CNS/MS Nº 466/12) e deve receber uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (item IV.5.d., da Resolução CNS/MS Nº 466/12).

Ressaltamos que o pesquisador responsável por este Protocolo de Pesquisa deverá apresentar a este Comitê de Ética um relatório das atividades desenvolvidas no período de 12 meses a contar da data de sua aprovação (item X.1.3.b., da Resolução CNS/MS Nº 466/12).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_695864.pdf	12/05/2016 21:34:11		Aceito
Outros	FormularioRespPendParecer1532834.d oc	12/05/2016 21:26:09	KELLY CRISTINA DA SILVA GENESIO	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_Versao2modificado.do c	12/05/2016 21:23:00	KELLY CRISTINA DA SILVA GENESIO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_Versao2modificado_o_crono grama.doc	12/05/2016 21:22:28	KELLY CRISTINA DA SILVA GENESIO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Versao2Modificado.doc	12/05/2016 21:22:00	KELLY CRISTINA DA SILVA GENESIO	Aceito
Outros	FormulariodeEncaminhamento_KellyCris tinaGenesio.pdf	05/05/2016 23:15:10	Carla Lourenço Tavares de Andrade	Aceito

Endereço: Rua Evaristo da Veiga, 16, Sobradinho  
Bairro: Centro CEP: 20.031-040  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)2215-1405 E-mail: cepems@rio.rj.gov.br

SECRETARIA MUNICIPAL DE  
SAÚDE DO RIO DE  
JANEIRO/SMS/ RJ



Continuação do Parecer: 1.608.228

Outros	FolhaRosto_KellyCristinaGenesisio.pdf	05/05/2016 23:14:01	Carla Lourenço Tavares de Andrade	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_695864.pdf	11/04/2016 15:25:09		Aceito
Outros	RoteiroEntrevista.doc	11/04/2016 15:13:11	KELLY CRISTINA DA SILVA GENESIO	Aceito
Outros	FomularioDeEncaminhamento.pdf	11/04/2016 14:43:12	KELLY CRISTINA DA SILVA GENESIO	Aceito
Outros	DeclaracaoDeInexistenciaDeConflitoDeInteresses.pdf	11/04/2016 14:41:45	KELLY CRISTINA DA SILVA GENESIO	Aceito
Outros	CartaDeAnuencia.pdf	11/04/2016 14:40:06	KELLY CRISTINA DA SILVA GENESIO	Aceito
Outros	TCUD.pdf	11/04/2016 14:39:25	KELLY CRISTINA DA SILVA GENESIO	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.doc	11/04/2016 14:38:53	KELLY CRISTINA DA SILVA GENESIO	Aceito
Outros	DiariodeCampo.docx	11/04/2016 14:38:37	KELLY CRISTINA DA SILVA GENESIO	Aceito
Outros	RoteiroparaObservacao.doc	11/04/2016 14:36:50	KELLY CRISTINA DA SILVA GENESIO	Aceito
Outros	TALE.doc	11/04/2016 14:34:54	KELLY CRISTINA DA SILVA GENESIO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEGentoresouRespLegais.doc	11/04/2016 14:34:29	KELLY CRISTINA DA SILVA GENESIO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.docx	11/04/2016 14:34:02	KELLY CRISTINA DA SILVA GENESIO	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto.pdf	11/04/2016 14:25:50	KELLY CRISTINA DA SILVA GENESIO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIO DE JANEIRO, 27 de Junho de 2016

Assinado por:  
Salecia Felipe de Oliveira  
(Coordenador)

Endereço: Rua Evaristo da Veiga, 18, Sobrelaje  
Bairro: Centro CEP: 20.091-040  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)2215-1405 E-mail: cepema@rio.rj.gov.br