UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE
UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE
CURSO DE BACHARELADO EM NUTRIÇÃO

TAELYSON COSTA DE MEDEIROS

CONHECIMENTO SOBRE PARASITOSES E BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO EM MANIPULADORES DE MERENDA ESCOLAR DE CAICÓ-RN

Cuité - PB

2022

TAELYSON COSTA DE MEDEIROS

CONHECIMENTO SOBRE PARASITOSES E BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO EM MANIPULADORES DE MERENDA ESCOLAR DE CAICÓ-RN

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Unidade Acadêmica de Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito obrigatório para obtenção de título de Bacharel em Nutrição, com linha específica em alimentação coletiva.

Orientadora: Prof.ª Dra. Vanessa Santos de Arruda Barbosa.

Cuité - PB

2022

M488c Medeiros, Taelyson Costa de.

Conhecimento sobre parasitoses e boas práticas de manipulação em manipuladores de merenda escolar de Caicó - RN . / Taelyson Costa de Medeiros. - Cuité, 2023.
52 f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, 2023.
"Orientação: Profa. Dra. Vanessa Santos de Arruda Barbosa".
Referências.

1. Tecnologia de alimentos. 2. Boas práticas - refeitório. 3. Merenda escolar - refeitório - boas práticas. 4. Doenças transmitidas por alimentos. 5. Manipuladores de merenda escolar - parasitoses. 6. Enteroparasitos. 7. Boas práticas - manipuladores - Caicó - RN. I. Barbosa, Vanessa Santos de Arruda. II. Título.

CDU 664(043)

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELO BIBLIOTECÁRIO Msc. Jesiel Ferreira Gomes - CRB-15/256

TAELYSON COSTA DE MEDEIROS

CONHECIMENTO SOBRE PARASITOSES E BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO EM MANIPULADORES DE MERENDA ESCOLAR DE CAICÓ-RN

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Unidade Acadêmica de Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito obrigatório para obtenção de título de Bacharel em Nutrição, com linha específica em alimentação coletiva.

Aprovado em ___de_____ de _____.

BANCA EXAMINADORA

_____

Prof. Dra. Vanessa Santos de Arruda Barbosa
Universidade Federal de Campina Grande
Orientadora

_____

Prof. Dra. Nilcimelly Rodrigues Donato
Universidade Federal de Campina Grande
Examinadora

_____

Prof. Dra. Heloísa Maria Ângelo Jerônimo
Universidade Federal de Campina Grande
Examinadora

Cuité - PB

2022

A minha mãe Teresinha Denila que é inspiração, professora, servidora pública, mulher, e dona de casa. Todo o meu respeito, espelho de dedicação e força de vontade. Ela que nunca mediu esforços para me colocar no caminho do bem, me orientando desde sempre a ter princípio, índole, ética, moral e incentivo aos estudos. A ela, eternizo nesse trabalho amor e gratidão.

Dedico.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por todo o caminho trilhado a partir de 2018 até hoje. Foi Ele quem me sustentou e estava presente ao meu lado todas as vezes em que precisei falar abertamente com alguém. A Ele, deposito toda minha gratidão por ser quem sou, pela minha força, dedicação, esforço e vitória.

A Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e ao Centro de Educação e Saúde (CES) por ter sido acolhedora desde o dia em que adentrei o campus até o dia de sair dele. Foi lá onde adquiri conhecimento através das aulas em que participei, dos projetos que fiz parte (monitoria e extensão) e sobretudo onde partilhei momentos de felicidade e tristeza ao lado dos meus colegas de graduação. No CES, conheci pessoas incríveis que carregarei em meu coração.

Aos meus amados amigos que integram o grupo figurinhas, Isabelle, Ruth, Anna Beatriz, Mylena, Débora, Heron, Giuseppe, Mariele, Eduarda e Mateus, e a Ana Clara, Thalita, Hyana, Lilian, Tereza, Alda, Hellen, Kaio, Elhinho, Joanna, Maria Eduarda e Darja. Sem eles essa jornada não teria sido tão intensa, marcante e especial. Ao lado deles eu vivi os melhores momentos da minha vida pessoal e acadêmica. Foram dias e noites de grupos de estudos, vários almoços, jantares, festas, chocolate com pipoca, filmes, inúmeras calouradas, muitas conversas uns apoiando os outros, muitos momentos de apreensão... para que no fim eu tivesse a certeza de que quando precisasse de alguém, seria a algum deles que eu poderia recorrer. A todos os meus amigos de Caicó que sempre se fizeram presente e eram meu abrigo quando eu voltava pra minha cidade, minhas eternas gratidões.

Agradeço também a todos os profissionais do CES e em especial a Edmilson, Felipe, Igor, Mayara, Juliete, Elaine, Graciele, Flávia, Marília, Nilcimelly e Heloísa que diretamente e indiretamente impuseram sobre mim inspiração para ser um profissional eficiente, dedicado, organizado, responsável e acima de tudo, por me fazer sentir amor ao exercer a minha profissão. Com certeza carregarei em mim um pouco de cada um de vocês. Obrigado por tudo.

A minha eterna gratidão a Vanessa Arruda que desde o P1, quando lecionou a disciplina de parasitologia humana e logo após no P2 foi minha orientadora de monitoria, despertou em mim uma profunda admiração. Me deixa extasiado o fato dela ser minha orientadora de TCC, pois não poderia ter tido alguém tão marcante em minha vida acadêmica. Ela que desde o princípio despertou em mim o lado da docência e que sempre me deixou encantado com a forma em que a mesma conduzia a sala de aula. Desejo que mais alunos

tenham a sorte de encontrar alguém com tanta disponibilidade em ajudar, tirar dúvidas, ensinar e ser presente. A ela, meus sinceros agradecimentos.

Agradeço a cidade de Cuité por ter sido minha casa e refúgio por 4 anos. Foi nesta cidade do Curimataú paraibano que cresci como pessoa ao ponto de nem me reconhecer mais. Entrei uma pessoa e sai completamente diferente, só que melhor, mais confiante, mais forte, mais feliz e mais completo. Foi lá onde eu vivenciei dias decisivos que me fizeram tomar decisões avassaladoras e doídas da minha vida, mas que foram necessárias. Sou grato por ter vivido em uma cidade que me acolheu tão alegremente desde o primeiro dia que cheguei lá. Foi tão complicado nos primeiros dias, mas depois tudo se tornou tão fácil que já não era mais difícil a ideia de ser um morador "cuiteense". O meu amor por Cuité só cresce. A seu Fabinho, eu estendo minha gratidão por ter me ajudado em todos os momentos em que precisei, seja carona, apoio ou quando precisou me ajudar em afazeres domésticos no meu apartamento. A todas as pessoas que estiveram comigo nesses últimos anos e que conheci por lá, meus sinceros agradecimentos por tudo.

A minha mãe e ao meu pai que foram peça fundamental nesse meu processo de independência. Ainda lembro do dia que mãe chorou ao me deixar em uma cidade estranha e distante do meu conforto e voltaram pra casa sem o seu filho. A cada final de semana eu ficava em um dilema de voltar ou não pra casa. Se aproveitava a minha nova realidade ou voltava pra casa pra renovar minhas energias no meu lugar de origem. Sou grato por todo dia em que meus pais cuidaram de mim mesmo que de longe, sou grato por todas as feiras que eram montadas pra eu trazer pra Cuité e por cada mensagem me perguntando como eu estava mesmo sendo várias mensagens com o mesmo teor durante o dia. Sou grato também ao meu irmão pelas vezes em que ele me deixava na rodoviária ou me levava pra Cuité. Foi por vocês que eu pensei e enfrentei vários desafios e espero que um dia eu possa contar essa minha versão de um jeito mais íntimo e amoroso. Foi por vocês também que eu entrei em um curso superior a fim de orgulhá-los. E ao restante da minha família (tias, tios, primos, primas, avô), meus sinceros agradecimentos pelo cuidado e pela atenção em sempre me perguntar como eu estava ou como eu estava em Cuité.

A Jaielison que é uma pessoa que apareceu em minha vida e sempre se mostrou apto a me ajudar e a tirar qualquer dúvida sobre trabalhos científicos e ABNT. Obrigado por toda ajuda e paciência, ele é uma pessoa de luz e que merece todas as coisas boas que Deus possa oferecer a alguém.

Por fim, agradeço a Nossa Senhora de Fátima, ao Espírito Santo e a São Judas Tadeu por sempre terem ouvido minhas preces e orações quando mais precisei.

MEDEIROS, T. C. **CONHECIMENTO SOBRE PARASITOSES E BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO EM MANIPULADORES DE MERENDA ESCOLAR DE CAICÓ-RN.** 2022. 38 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2022.

RESUMO

Doenças transmitidas por alimentos (DTAs) ocorrem pela ingestão de alimentos contaminados com agentes químicos, físicos ou biológicos. As infecções causadas por enteroparasitos acarretam diversos prejuízos aos humanos, nos quais destacam-se: alterações fisiológicas, patológicas, econômicas e sociais. A manipulação incorreta dos alimentos por falta de capacitação dos manipuladores bem como a falta de conhecimentos sobre a transmissão de parasitoses intestinais pode impactar de forma geral a qualidade alimentar, sendo um desafio para os gestores de saúde. Dessa forma, o presente trabalho objetivou avaliar o perfil socioeconômico e higiênico-sanitário, bem como conhecimentos básicos sobre parasitoses e boas práticas de manipulação em manipuladores de merenda escolar do município de Caicó-RN. Foi um estudo do tipo descritivo, transversal, onde foi desenvolvido e aplicado um questionário semiestruturado em 54 manipuladores de merenda escolar de 21 escolas públicas de Caicó-RN no período de setembro de 2022. Foram calculados percentuais simples e feito o Teste Exato de Fischer considerando-se $p<0,05$. Entre os 54 manipuladores observou-se que 94,4% eram do gênero feminino, com idade média de 45 anos, onde 31,5% tinha renda de até um salário mínimo e 18,5% tinham escolaridade baixa. Tanto a água usada no local de trabalho (100%), como no domicílio (96,3%), era adequada, no entanto, 29,6% tinham esgotamento sanitário inadequado no domicilio. Do total, 72,2% responderam de forma correta o que seria parasitose e 16,7% responderam de forma incorreta. Do total, 48,1% fazem de forma inadequada a higienização de frutas e verduras. 98,1% realizaram EPF alguma vez na vida, sendo 15,1% fizeram no último ano. Dos 54 manipuladores, 18,5% nunca participaram de treinamento em boas práticas de manipulação e 22,2% realizou há mais de 3 anos. O total de 43 (79,6%) são merendeiras(os) e 33 (61,1%) tem acima de 5 anos de serviço. Diante do exposto, torna-se necessário o oferecimento de programas educacionais para tornar os profissionais desta área ainda mais capacitados, o aumento da fiscalização da vigilância sanitária para reforçar a realização de exames parasitológicos periódicos e verificar se o estabelecimento se apresenta adequado para a manipulação de alimentos.

Palavras-chaves: doenças transmitidas por alimentos; parasito; contaminação.

ABSTRACT

Foodborne illnesses (DTAs) occur by eating food contaminated with chemical, physical or biological agents. Complications caused by enteroparasites cause several damages to humans, in which the following stand out: physiological, pathological, metabolic and social alterations. The mechanical manipulation of food due to lack of training of handlers, as well as lack of knowledge about the transmission of intestinal parasites, can impact food quality in general, representing a challenge for health managers. Thus, the present study aimed to evaluate the socioeconomic and hygienic-sanitary profile, as well as some knowledge about parasites and good handling practices in handlers of school lunches in the city of Caicó-RN. It was descriptive, cross-sectional study, where a semi-structured class was developed and applied to 54 school lunch handlers from 21 public schools in Caicó-RN in the period of September 2022. Simple percentages were calculated and the Fischer Exact Test was performed considering $p<0.05$. Among the 54 handlers, it was observed that 94.4% were female, with an average age of 45 years, where 31.5% had an income of up to one minimum wage and 18.5% had low education. Both the water used in the workplace (100%) and at home (96.3%) was adequate, however, 29.6% had inadequate sanitary sewage at home. Of the total, 72.2% answered correctly what parasitosis would be and 16.7% answered incorrectly. Of the total, 48.1% make the fruit and vegetable alcoholic drink at home. 98.1% performed the EPF at some time in their lives, with 15.1% built in the last year. Of the 54 handlers, 18.5% had never participated in training in good handling practices and 22.2% had been training for more than 3 years. A total of 43 (79.6%) are cooks and 33 (61.1%) have more than 5 years of service. In view of the above, it is necessary to offer educational programs to make professionals in this area even more qualified, to increase surveillance by health surveillance to reinforce periodic parasitological examinations and to verify whether the establishment is suitable for washing foods.

Keywords: foodborne illnesses; parasite; contamination.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Variáveis socioeconômicas dos manipuladores de merenda escolar de Caicó-RN..... 24

Tabela 2 – Condições sanitárias no domicílio e local de trabalho dos manipuladores de merenda escolar de Caicó-RN..... 25

Tabela 3 – Conhecimento sobre parasitoses intestinais dos manipuladores de merenda escolar Caicó-RN..... 26

Tabela 4 – Associação entre variáveis conhecimento sobre parasitoses e escolaridade de manipuladores de merenda escolar de Caicó-RN..... 27

Tabela 5 – Realização de EPF dos manipuladores de merenda escolar de Caicó-RN..... 27

Tabela 6 – Conhecimento sobre boas práticas de manipulação em alimentos dos manipuladores de merenda escolar de Caicó-RN..... 28

Tabela 7 - Participação dos manipuladores de merenda escolar de Caicó-RN em treinamentos sobre boas práticas de manipulação..... 29

Tabela 8 - Associação das variáveis tempo de trabalho e participação de treinamentos de manipuladores de merenda escolar de Caicó-RN. 30

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGEVISA	Agência estadual de vigilância sanitária
ANVISA	Agência nacional de vigilância sanitária
BP	Boas práticas
BPF	Boas práticas de fabricação
BPM	Boas práticas de manipulação
CAERN	Companhia de águas e esgotos do Rio Grande do Norte
CES	Centro de Educação e Saúde
CNS	Conselho nacional de saúde
DTA	Doença transmitida por alimento
EPI	Equipamento de proteção individual
EPF	Exame parasitológico de fezes
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de desenvolvimento humano
MS	Ministério da saúde
OMS	Organização mundial de saúde
PNAE	Programa nacional de alimentação escolar
RDC	Resolução da diretoria colegiada
RN	Rio Grande do Norte
SINAM	Sistema nacional de atendimento médico
SPSS	*Statistical Package for the Social Sciences*
SVS	Secretaria de vigilância em saúde
TCLE	Termo de consentimento livre e esclarecido
UFCG	Universidade Federal de Campina Grande

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO..... 12

2 OBJETIVO..... 14

2.1 OBJETIVO GERAL..... 14

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... 14

3 REFERÊNCIAL TEÓRICO..... **15**

3.1 DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS..... 15

3.2 ENTEROPARASITOS..... 15

3.3 MEDIDAS PREVENTIVAS DE ENTEROPARASITOSES..... 16

3.4 PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR – PNAE..... 17

3.5 MANIPULADOR DE ALIMENTO..... 17

3.6 BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS..... 18

4 MATERIAIS E MÉTODOS..... **19**

4.1 TIPO DE ESTUDO..... 19

4.2 ÁREA DE ESTUDO..... 19

4.3 COLETA DE DADOS..... 20

4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO..... 20

4.5 CATEGORIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS..... 21

4.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS..... 22

4.7 RISCOS E BENEFÍCIOS..... 22

5 RESULTADOS..... 24

6 DISCUSSÃO..... 31

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 35

8 REFERÊNCIAS..... 36

9 APÊNDICE..... 42

10 APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS..... 43

11 ANEXO..... 45

12 ANEXO A - TCLE..... 46

13 ANEXO B – APROVAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA..... 49

1 INTRODUÇÃO

Doenças transmitidas por alimentos (DTAs) ocorrem pela ingestão de alimentos contaminados por algum tipo de agente químico ou microrganismo. O aumento das populações e deficiências no controle da qualidade dos alimentos por parte dos órgãos públicos e privados, são fatores que contribuem para a emergência dessas doenças. As enteroparasitoses são um tipo de DTA causada através de alimentos contaminados por formas infectantes de algum protozoário e/ou helminto do trato intestinal (BRASIL, 2010; CUNHA AMICHI, 2014).

As infecções causadas por enteroparasitos acarretam prejuízos clínicos, com alterações fisiológicas/patológicas e socioeconômicos. Geralmente os sintomas dessas infecções são leves e assintomáticas em adultos, o que torna escassa a procura nos atendimentos especializados e o tratamento acaba não sendo feito da maneira correta. A transmissão destes parasitas são mais frequentes em creches e escolas (MIRANDA, 2016). Condições sociais e sanitárias precárias, maus hábitos higiênicos, falhas na manipulação de alimentos e falta de informação necessária sobre doenças parasitárias, são alguns dos fatores que contribuem para o aumento na prevalência de parasitoses intestinais (ANDRADE *et al*., 2010; SIQUEIRA *et al*., 2016).

A manipulação incorreta dos alimentos por falta de capacitação dos manipuladores, bem como a falta de conhecimentos sobre a transmissão de parasitoses intestinais, pode impactar de forma geral a segurança alimentar, que objetiva promover saúde e prevenir riscos associados à alimentação (SILVA; TANCREDI, 2014). O contato das mãos do manipulador com o alimento favorece sua contaminação, por isso elas precisam estar higienizadas para não serem disseminadoras de formas infectantes de parasitos (OLIVEIRA *et al.,* 2010). É necessário que haja informação e capacitação em Boas Práticas de Manipulação (BPM) aos manipuladores, bem como adequada infraestrutura sanitária para que se interrompa um possível ciclo de transmissão de parasitos intestinais para o consumidor de alimento (CUNHA; AMICHI, 2014). Considera-se manipulador, qualquer pessoa que direta ou indiretamente entra em contato com alimentos dentre elas as merendeiras escolares, que são responsáveis pelo processo de higiene, produção e distribuição dos alimentos preparados nas escolas (BRASIL, 2004).

Nesse contexto, é de suma importância diagnosticar o conhecimento das merendeiras sobre parasitoses intestinais e suas formas de prevenção, bem como o perfil socioeconômico e

higiênico-sanitário das mesmas, para que assim, estratégias e intervenções sejam feitas com a finalidade de minimizar infecções e que a saúde de escolares não seja colocada em risco.

Dessa forma, este trabalho terá como objetivo avaliar o perfil socioeconômico e higiênico-sanitário, bem como conhecimentos básicos sobre parasitoses e boas práticas de manipulação em merendeiras das escolas municipais de Caicó-RN.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o perfil socioeconômico, higiênico-sanitário e conhecimentos básicos sobre parasitoses e boas práticas de manipulação de manipuladores de merenda escolar de Caicó-RN.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Conhecer o perfil social e econômico dos manipuladores de merenda escolar;
- ✓ Identificar as condições higiênico-sanitárias do ambiente de trabalho e domicílio dos manipuladores de merenda escolar;
- ✓ Diagnosticar alguns conhecimentos básicos dos manipuladores de merenda escolar sobre transmissão de parasitos;
- ✓ Descrever os conhecimentos básicos dos mesmos sobre algumas práticas de manipulação de alimentos;
- ✓ Analisar associações entre as variáveis epidemiológicas: conhecimento sobre parasitoses x escolaridade; tempo de trabalho e função x participação em treinamento sobre boas práticas de manipulação.

3 REFERÊNCIAL TEÓRICO

3.1 DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

As síndromes patológicas que resultam da ingestão de alimentos contaminados são conhecidas como Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA). Há aproximadamente 250 tipos de doenças alimentares e algumas são responsáveis por surtos de grandes proporções, impactando na saúde humana, gerando sobrecarga dos serviços públicos e graves perdas econômicas (FERRAZ *et al*., 2015; OLIVEIRA *et al*., 2010).

Dentre os diferentes agentes causadores de DTA como: toxinas, agentes químicos, físicos e biológicos, os organismos patogênicos são os mais significativos, pois possuem uma ampla variedade de gêneros e espécies com diferentes patogenias, períodos de incubação e duração de sintomas (FORSYTHE, 2013; MARINHO *et al.*, 2015).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), as DTAs são uma grande preocupação para a saúde pública mundial, pois a cada ano uma em cada dez pessoas adoecem após ingerir alimentos contaminados. Já no Brasil, de acordo com dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) são notificados a cada ano em torno de 700 surtos (BRASIL, 2019).

De acordo com o Ministério da Saúde, de 2000 a 2017, 12.503 surtos foram notificados, sendo os principais agentes etiológicos, as bactérias *Salmonella*, *Escherichia coli* e o *Staphylococcus aureus* (BRASIL, 2018).

3.2 ENTEROPARASITOS

As enteroparasitoses são doenças em que protozoários e/ou helmintos habitam o aparelho digestivo do ser humano para completar ou não seu ciclo de vida. Estas doenças estão ligadas à pobreza e podem ser responsáveis por taxas de morbidade e óbitos em países subdesenvolvidos, além disso, estão entre os patógenos encontrados com maior frequência em seres humanos (NEVES, 2016; SOARES *et al*., 2020).

As enteroparasitoses são responsáveis por expressivos problemas de saúde pública nos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento sendo um dos principais fatores debilitantes da população, ocorre frequentemente com associação a quadros de diarreia crônica e

desnutrição, o que compromete assim o desenvolvimento físico e cognitivo dos indivíduos acometidos (ANTUNES; LIBARDONI, 2017).

Os helmintos intestinais mais frequentes no Brasil são: *Ascaris lumbricoides, Trichuris trichiura, Enterobius vermicularis,* Ancilostomidae e *Hymenolepis nana*. Os protozoários mais frequentes são: *Entamoeba histolytica/E. dispar, Entamoeba coli, Giardia lamblia e Endolimax nana*. Estes protozoários atingem com mais frequência crianças em idade escolar (BARBOSA *et al*., 2017; PEREIRA *et al*., 2018).

A transmissão das enteroparasitoses acontece quando há ingestão de ovos embrionados ou cistos através de água e alimentos contaminados, por lavagem incorreta das mãos, rota fecal-oral direta ou por penetração ativa de larvas na pele do hospedeiro (LUDWIG; CONTE, 2017; SOARES *et al*., 2020).

3.3 MEDIDAS PREVENTIVAS DE ENTEROPARASITOSES

A higiene dos alimentos e a pessoal são fatores imprescindíveis para assegurar um alimento (BRASIL, 2004). Algumas das contaminações mais frequentes no meio alimentar surgem de cuidados de higiene pessoal precários e hábitos incorretos (MURA; SILVA, 2010).

As mãos dos manipuladores de alimentos são as principais transmissoras de contaminações. O profissional que lida com alimentos *in natura* ou não, deve lavar as mãos e antebraços com água corrente, potável e sabão líquido. Este hábito deve ser frequente, de forma correta e ser realizada num lavatório, com torneira de comando não manual, sabonete líquido, assim como toalhas de papel descartáveis para limpeza das mesmas (SILVA, 2010).

Para que a contaminação dos alimentos seja evitada, medidas de segurança devem ser adotadas e incluem os procedimentos de higienização nos alimentos cujas etapas fundamentais são: lavagem, sanitização e enxágue (ANDRADE, 2008).

A limpeza dos alimentos tem como objetivo principal remover resíduos orgânicos, neste sentido, a etapa de lavagem é realizada com água corrente e é responsável pela remoção da sujidade mais grosseira (GAVA; SILVA; FRIAS, 2008). A etapa do enxágue é pra remover substâncias químicas, enquanto a sanitização objetiva eliminar microrganismos patogênicos (ANDRADE, 2008; SÃO PAULO, 2019). A água utilizada tanto na lavagem como também no processamento, deve ser de boa qualidade, potável e não apresentar odor e nem sabor (GAVA; SILVA; FRIAS, 2008).

3.4 PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR – PNAE

A merenda escolar ou simplesmente merenda, refere-se à refeição que os estudantes têm dentro das escolas, especialmente durante os intervalos e que são produzidos na própria instituição (FONSECA; GOMES, 2015).

A partir da década de 50 o governo federal passou a fornecer merenda escolar para todos os estudantes. Porém, as ações no início do programa foram precárias, tendo em vista que o governo não conseguia abarcar todas as escolas (BRASIL, 2013).

Em 16 de junho de 2009 foi instituído a lei de nº 11.947 que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do programa dinheiro direto na escola. Essa lei institui o Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE, que tem por objetivo contribuir para o crescimento e o desenvolvimento biopsicossocial, aprendizagem, rendimento escolar e a formação de hábitos alimentares saudáveis dos alunos, por meio de ações de educação alimentar e nutricional e da oferta de refeições que cubram as suas necessidades nutricionais durante o período letivo (BRASIL, 2009).

O PNAE é o maior programa de suplementação alimentar da américa latina contribuindo para a segurança alimentar e nutricional por meio da alimentação escolar. Além de proporcionar aos estudantes alimentação digna que garante uma nutrição segura e de qualidade, o programa concede aos mesmos um exercício de cidadania e melhoria de qualidade de vida (LIBERMANN; BERTOLINI, 2015).

O PNAE atende todas as escolas públicas independente das condições socioeconômicas dos estudantes. Apesar disso, a maioria do público que se beneficia desse programa são estudantes com condições socioeconômicas mais baixas. Contexto esse que faz da merenda escolar ser a única refeição do dia de algum estudante (VALENTIM *et al*., 2017).

3.5 MANIPULADOR DE ALIMENTOS

Conceitua-se manipulador aquela pessoa do serviço de alimentação que entra em contato direto ou indireto com o alimento (BRASIL, 2004).

Os manipuladores precisam ter ciência de que instruções para elaboração de refeições e manuseio de alimentos de maneira higiênica, evitará contaminação microbiana, e os mesmos devem ser treinados e educados para se tornarem conscientes das suas obrigações, e procurarem desenvolver hábitos higiênicos, tendo em vista a preservação da saúde dos consumidores (PIAUÍ, 2006; SANTOS JÚNIOR, 2013).

Manipuladores doentes ou portadores assintomáticos que não possuem boas–práticas de higiene podem transmitir enteroparasitos através da manipulação incorreta (MILITÃO, 2011). Para que não sejam potenciais veículos de transmissão de doenças, os manipuladores precisam fornecer alimentos de qualidade e precisam entender que possuem uma relevante importância no processo de manutenção das Boas Práticas de Fabricação (BPF) (LEITE *et al.*, 2011).

3.6 BOAS PRÁTICAS E MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS

Em 15 de setembro de 2004 a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) instituiu a Resolução RDC nº 216 que constitui os procedimentos de BPF garantindo condições higiênico-sanitárias aos alimentos preparados por manipuladores (BRASIL, 2004).

O fornecimento de alimentos seguros envolve o uso de uma manipulação adequada seguindo os princípios das BPF, a fim de diminuir a ocorrência de doenças ocasionadas por contaminação alimentar, visto que esta pode acontecer durante o transporte, a manipulação, o preparo, a conservação e/ou o armazenamento dos alimentos. Portanto, a prevenção de contaminações por alimentos está diretamente associada aos cuidados no preparo dos alimentos e a medidas básicas de higiene (CHESCA *et al*., 2003; GALLO *et al*., 2022).

O Programa de Boas Práticas de Fabricação constitui normas e regras que objetivam estabelecer um padrão higiênico-sanitário padronizado para que a qualidade dos produtos e serviços atendam aos padrões nacionais e internacionais já instituídos (BRASIL, 2004). A adoção das BP potencializa o comportamento dos manipuladores, visando à segurança e higiene dos alimentos manipulados (MILITÃO, 2011). As BPF estabelecem a qualidade dos alimentos e a proteção do consumidor ao ser vítima de uma doença transmitida por alimento (ABREU; SPINELLI; PINTO, 2013).

As doenças transmitidas por alimentos em sua maioria, resultam de práticas inadequadas de manipulação de alimentos. Dessas práticas, a má higienização das mãos é vista como uma das principais vias de transmissão, podendo proporcionar a introdução de formas infectantes de parasitos nos alimentos durante o preparo, processamento ou a distribuição deles. Os manipuladores de alimentos podem ser fontes de microrganismos entéricos (GREEN *et al*., 2005). Esses patógenos, transmitidos pelos alimentos, inclui uma variedade de bactérias, vírus e protozoários e helmintos, e muitos desses microrganismos e parasitos podem sobreviver nas mãos durante horas ou mesmo dias após o contato inicial (MOBOLAJI; OLUBUNMI, 2014).

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 TIPO DE ESTUDO

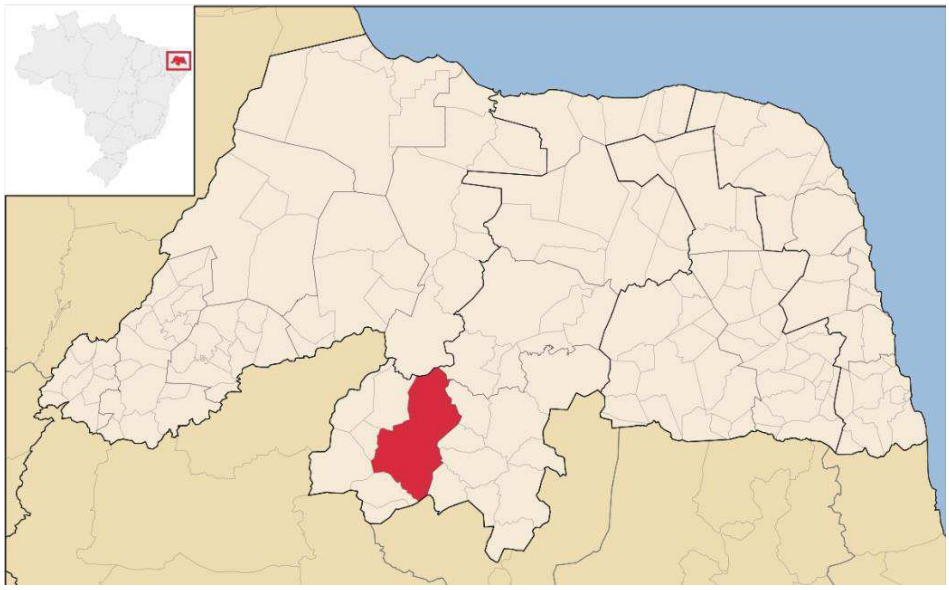
Trata-se de um estudo do tipo descritivo transversal, em que foi desenvolvido e aplicado um questionário (Apêndice A) estruturado com 54 manipuladores de alimentos de 20 escolas públicas do município de Caicó-RN, no período de setembro de 2022.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro de Educação e Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, CAAE: 60102922.7.0000.0154, parecer nº. 5.586.848 (Anexo B).

4.2 ÁREA DE ESTUDO

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município de Caicó está localizado na zona central do Rio Grande do Norte (RN). Seu território ocupa uma área de 1.228,584 km², o equivalente a 2,33% da superfície estadual, posicionando-o como o quinto município com maior extensão do RN (IBGE, 2021).

Figura 1: Mapa territorial do município de Caicó-RN.



Fonte: Google imagens (2022).

Segundo o IBGE, a população estimada do município, em 2021 era de 68.726 habitantes. De acordo com o censo 2010 sua densidade demográfica é de 51,04 hab/km² e

Caicó encontra-se no 4º lugar do RN com IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) de 0,710, índice esse que o coloca na 1.595ª do Brasil. Possui 47 escolas de ensino fundamental e 10 escolas de ensino médio. Seu território é composto 100% pelo bioma caatinga e é um município do semiárido brasileiro. O salário médio mensal era de 1,7 salários mínimos e 37,9% dos domicílios tinha rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa. 76,3% dos domicílios apresentam esgotamento sanitário ligado à rede pública, 93,9% de domicílios urbanos estão em vias públicas com arborização e 1,5% estão em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Em 2020 a taxa de mortalidade infantil média na cidade é de 7,49 para cada 1.000 nascidos vivos e as internações devido a diarreias são de 5,5 para cada 1.000 habitantes.

4.3 COLETA DE DADOS

A coleta dos dados foi feita de forma em que os manipuladores foram abordados nas escolas no período da manhã e tarde, onde foi explicado a pesquisa e onde os mesmos foram convidados a participar. Após assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo A), foi aplicado o questionário para se coletar variáveis socioeconômicas e higiênico-sanitárias da população estudada, bem como seus conhecimentos sobre parasitos e algumas medidas de boas práticas de manipulação.

4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos na pesquisa todos os manipuladores que entram em contato na seleção dos alimentos, preparo e distribuição da merenda escolar das escolas públicas do município de Caicó – RN. Os critérios para a inclusão dos manipuladores foram: ser maior de idade, entendimentos dos objetivos, riscos e benefícios da pesquisa, concordância em participar assinando o TCLE; responder ao questionário para coleta de informações epidemiológicas. Os indivíduos que não puderam entender os possíveis riscos e benefícios da pesquisa e que não concordaram em participar não assinando o TCLE foram excluídos do grupo de pesquisa.

4.5 CATEGORIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS

Considerou-se sem escolaridade pessoas que eram analfabetas e com escolaridade baixa as pessoas que tinham ensino fundamental completo ou incompleto e ensino médio incompleto. Determinou-se escolaridade média as pessoas com ensino médio completo e ensino superior incompleto. Foi considerado escolaridade alta as pessoas com ensino superior completo (BRASIL, 1996). Em relação ao tipo de esgotamento sanitário foi categorizado como adequado as pessoas que informaram ter acesso a esgoto geral em seu bairro e inadequado quem relatou que o destino final dos dejetos era em fossa, lagoa de captação e enterra. Sobre o abastecimento de água no domicílio e no local de preparo da merenda escolar foi considerado uma água de procedência a que é abastecida através da rede pública e sem procedência os lugares que são abastecidos por chafariz e caminhão pipa. Foi estabelecido que o destino do lixo é adequado quando coletado pelo serviço público e inadequado se fosse queimado. A água utilizada pra beber foi considerada adequada a água mineral e inadequada a água armazenada da chuva sem tratamento, chafariz ou por caminhão pipa. A água utilizada no preparo da merenda escolar foi considerada adequada a mineral e inadequada a água armazenada da chuva sem tratamento, chafariz ou por caminhão pipa.

Foi determinado correto as respostas: maus hábitos higiênicos, mãos sujas, não utilização de EPI's e adornos quando se perguntado como as mãos contaminam os alimentos. Sobre quais doenças os alimentos transmitem foi considerado correto as respostas: vermes, verminoses, parasitoses, diarreia e infecção intestinal e incorreto: câncer, hepatite. Considerou-se adequada a forma de higienizar frutas e verduras quem utilizasse hipoclorito de sódio ou água sanitária e inadequada quem usasse apenas a água corrente e sabão e vinagre para higienizar as frutas e verduras. Considerou-se corretas as respostas: vermes, infecção intestinal, parasitos, protozoário e microrganismo quando foi perguntado o que é parasitose e incorreto quando responderam bactéria e vírus. Foi determinado correto as respostas giardíase, áscaris, esquistossomose e amebíase quando foi perguntado qual parasitose o manipulador de merenda escolar já tinha tido. Em relação a como se pega parasitose, mãos contaminadas, contaminação cruzada, maus hábitos higiênicos e alimentos mal cozidos, alimento contaminado foram respostas consideradas corretas e fungos incorreto.

4.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS

Foi calculado percentual simples e realizado o teste Exato de Fisher ($p<0,05$) para verificar a associação entre variáveis. Foi utilizado o programa *Statistical Package for the Social Sciences (*SPSS) para a construção de tabelas.

4.7 RISCOS E BENEFÍCIOS

Em conformidade com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos do Conselho Nacional de Saúde, Resolução CNS 466/12 considera-se toda pesquisa envolvendo seres humanos, promotora de riscos (BRASIL, 2012). Nesta pesquisa considerou-se risco para os participantes o cansaço ou aborrecimento ao responder o questionário, o constrangimento ao responder perguntas pessoais, medo por quebra de sigilo e sensação de invasão de privacidade. Em virtude da pandemia, houve também o risco de contaminação pelo coronavírus, uma vez em que os questionários foram aplicados de forma presencial.

Para minimizar esses riscos foi seguido o protocolo de biossegurança das escolas e a aplicação do questionário foi feito em ambiente aberto, respeitando-se o distanciamento físico entre pesquisador e voluntário, com o uso de máscara adequada durante a coleta de dados, além de ser feita a higienização das mãos com álcool 70%. O pesquisador também estava com todo o esquema vacinal completo.

Considerou-se ainda que o questionário possuía perguntas que podiam ser bem suportadas pelos sujeitos da pesquisa, considerando sua situação física, psicológica, social e educacional. Acredita-se que alguns questionamentos sobre renda e condições de vida, são fundamentais para que seja levantado o perfil socioeconômico da população estudada, e pode ser considerado invasivo à intimidade por alguns participantes. Foi resguardado o direito ao sigilo ou a negação da resposta ou até a interrupção do estudo. Neste caso o bem-estar dos participantes prevaleceu sobre os interesses da pesquisa. Também foi mantida a privacidade dos indivíduos sendo assegurado sigilo sobre os dados pessoais. Cada participante recebeu um número no questionário de forma que seja improvável sua identificação pessoal e os dados serão publicadas no conjunto das variáveis.

Os riscos se justificaram pelos possíveis benefícios que a pesquisa poderá trazer para a população envolvida, como: gerar um diagnóstico sobre o perfil socioeconômica desses trabalhadores, a situação sanitária do ambiente de trabalho e a necessidade de capacitação

para os manipuladores. Os resultados geram subsídios para que gestores escolares e de saúde do município possam investir em questões sanitárias e em medidas educativas no público alvo. Essas ações podem impactar tanto na saúde dos voluntários como para se evitar a disseminação de parasitoses por meio da atividade de manipulação incorreta (interrupção da cadeia de transmissão), para os escolares.

5 RESULTADOS

O total de 54 manipuladores de merenda escolar responderam aos questionários, sendo 94,4% do gênero feminino. A idade média foi de 45 anos. A faixa etária predominante foi entre 30 a 60 anos (88,9%) e 68,5% afirmaram receber mais de um salário mínimo. Sobre nível escolar, o que predominou foi a média escolaridade (ensino médio incompleto/completo e superior incompleto) com 55,6% (Tabela 1).

Tabela 1 – Variáveis socioeconômicas dos manipuladores de merenda escolar de Caicó-RN.

VARIÁVEL	**RESULTADOS**	
	n	**%**
Gênero		
Feminino	51	94,4
Masculino	3	5,6
Total	54	100
Faixa etária		
18-30 anos	3	5,6
30-60 anos	48	88,9
>60 anos	3	5,6
Total	54	100
Renda		
Até 1 salário mínimo	17	31,5
>1 salário mínimo	37	68,5
Total	54	100
Escolaridade		
Sem / baixa	10	18,5
Média	30	55,6
Alta	14	25,9
Total	54	100

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Em relação as condições sanitárias dos 54 manipuladores, 68,5% moravam em lugares que possuem esgotamento sanitário adequado e 96,3% dos domicílios e 100% dos locais de

trabalho apresentam água de boa procedência. O destino do lixo no local do trabalho é 100% coletado pelo serviço público e feito de forma adequada. A água do preparo dos alimentos nas escolas e a água que os manipuladores bebem no local de trabalho era adequada em 100% dos casos (Tabela 2).

Tabela 2 – Condições sanitárias no domicílio e local de trabalho dos manipuladores de merenda escolar de Caicó-RN.

VARIÁVEL	**RESULTADOS**	
	n	**%**
DOMICÍLIO		
Esgotamento sanitário		
Adequado	37	68,5
Inadequado	16	29,6
Não sabe dizer	1	1,9
Total	54	100
Abastecimento de água		
Com procedência	52	96,3
Sem procedência	2	3,7
Total	54	100
Destino do lixo		
Adequado	54	100
Inadequado	0	0
Total	54	100
LOCAL DE TRABALHO		
Abastecimento de água		
Com procedência	54	100
Sem procedência	0	0
Total	54	100
Água utilizada para beber		
Adequada	54	100
Inadequada	0	0
Total	54	100
Água utilizada no preparo da		

merenda escolar		
Adequada	54	100
Inadequada	0	0
Total	54	100

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Quando perguntado se os entrevistados sabiam o que era parasitose intestinal, 16,7% responderam de forma incorreta e 11,1% que não sabia o que seria parasitose, 7,4% não sabiam informar como se adquire uma parasitose e 1,9% respondeu incorretamente como ocorre a transmissão de alguma parasitose (Tabela 3).

Tabela 3 - Conhecimento sobre parasitoses intestinais dos manipuladores de merenda escolar Caicó-RN.

VARIÁVEL	**RESULTADOS**	
	n	**%**
O que é parasitose?		
Correto	39	72,2
Incorreto	9	16,7
Não sabe	6	11,1
Total	54	100
Como se adquire parasitose?		
Correto	49	90,7
Incorreto	1	1,9
Não sabe	4	7,4
Total	54	100

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Dentre os 43 manipuladores que responderam corretamente o que é parasitose, 83,7% possuem média/alta escolaridade e dentre 49 que responderam corretamente como se adquire parasitose 81,6% possuíam média/alta escolaridade. No entanto, não foi encontrada associação estatística significativa entre as variáveis ($p>0,05$) (Tabela 4).

Tabela 4 – Associação entre variáveis conhecimento sobre parasitoses e escolaridade dos manipuladores de merenda escolar de Caicó-RN.

VARIÁVEL	ESCOLARIDADE						
	Sem/baixa		Média/alta		Total		Valor p*
O que é parasitose	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	
Incorreto/não sabe	3	27,3	8	72,7	11	100	0,408
Correto	7	16,3	36	83,7	43	100	
Como se adquire parasitose							
Incorreto/não sabe	1	20	4	80	5	100	1,000
Correto	9	18,4	40	81,6	49	100	

*Teste Exato de Fisher
Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Observou-se que dos 53 manipuladores que já tinham feito algum exame parasitológico de fezes ao longo da vida, apenas 15,1% o fizeram até 01 ano (Tabela 5).

Tabela 5 – Realização de EPF dos manipuladores de merenda escolar de Caicó-RN.

VARIÁVEL	RESULTADOS	
	n	%
Já fez exame de fezes		
Sim	53	98,1
Não	1	1,9
Total	54	100
Última vez que realizou exame de fezes		
Até 1 ano	8	15,1
Entre 1 a 5 anos	23	43,4
> 5 anos/Não lembra	22	41,5
Total	53	100

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Sobre o conhecimento em boas práticas de manipulação, todos os manipuladores (100%) já ouviram falar em contaminação de alimentos, sabem que as mãos contaminam os alimentos e responderam corretamente como pode ocorrer essa transmissão pelas mãos.

Todos (100%) também reconhecem que alimentos são capazes de transmitir doenças, no entanto, 7,4% responderam de forma incorreta ou não souberam responder como isso ocorreria. Sobre quais doenças podem ser transmitidas por alimento, 7,4% descreveram de forma incorreta ou não sabiam informar quais eram. 51,9% dos manipuladores fazem a higienização das frutas e verduras da merenda de forma adequada, ou seja, usando substância clorada (hipoclorito de sódio ou água sanitária) e 48,1% fazem de forma inadequada lavando apenas na água corrente. 100% dos entrevistados responderam corretamente sobre medidas de higiene pessoal, sendo a lavagem das mãos, lembrada por 38,9% dos entrevistados (Tabela 6).

Tabela 6 – Conhecimento sobre boas práticas de manipulação em alimentos dos manipuladores de merenda escolar de Caicó-RN.

VARIÁVEL	**RESULTADOS**	
	n	**%**
Ouviu falar sobre contaminação dos alimentos		
Sim	54	100
Não	0	0
Total	54	100
As mãos podem contaminar os alimentos?		
Sim	54	100
Não	0	0
Total	54	100
Como as mãos contaminam os alimentos		
Correto	54	100
Incorreto	0	0
Total	54	100
Alimentos podem transmitir doenças?		
Sim	54	100
Não	0	0
Total	54	100
Quais doenças podem ser transmitidas por alimentos?		
Correto	50	92,6
Incorreto/Não sabe	4	7,4

Total	54	100
Como é feita a higienização de frutas e verduras?		
Adequada	28	51,9
Inadequada	26	48,1
Total	54	100
O que é importante na higiene pessoal?		
Lavar as mãos	21	38,9
Lavar as mãos e banho	6	11,1
Banho	25	46,3
Escovar os dentes	2	3,7
Total	54	100

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Dos 54 manipuladores, 18,5% nunca participaram de treinamento em boas práticas de manipulação e 22,2% realizou há mais de 3 anos (Tabela 7).

Tabela 7 – Participação dos manipuladores de merenda escolar de Caicó-RN em treinamentos sobre boas práticas de manipulação.

VARIÁVEL	**RESULTADOS**	
	n	**%**
Já participou de algum treinamento		
Sim	44	81,5
Não	10	18,5
Total	54	100
Quando participou de treinamento		
Antes da pandemia	12	22,2
Entre 2020 e 2022	32	59,3
Nunca participou	10	18,5
Total	54	100

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Dos 54 manipuladores, 43 (79,6%) são merendeiras(os) e 33 (61,1%) tem acima de 5 anos de serviço. Dos 33 profissionais que possuem acima de cinco anos de experiência na

função no estabelecimento de ensino, 93,9% já tinham participado de treinamento sobre boas práticas de manipulação (p=0,009). Quanto a função desempenhada, 90,7% dos que receberam treinamentos eram concursadas/contratadas como merendeiras (p=0,003) (Tabela 8).

Tabela 8 – Associação das variáveis tempo de trabalho e participação de treinamentos dos manipuladores de merenda escolar de Caicó-RN.

VARIÁVEL	**PARTICIPAÇÃO DE TREINAMENTOS**						
	SIM		**NÃO**		**Total**		**Valor de p**
Tempo de experiência	**n**	**(%)**	**n**	**(%)**	**n**	**(%)**	
Até 5 anos	13	61,9	8	38,1	21	100	0,009
Acima de 5 anos	31⁺	93,9	2	6,1	33	100	
Função							
Merendeira(o)	39⁺	90,7	4	9,3	43	100	0,003
ASG	5	45,5	6	54,5	11	100	

⁺Associação positiva – Teste Exato de Fisher
ASG - Auxiliar de serviços gerais
Fonte: Dados da pesquisa (2022).

6 DISCUSSÃO

O perfil de profissionais manipuladores de merenda escolar de Caicó-RN, foi de maioria mulheres, com média de 45 anos de idade, que possuía renda familiar acima de 1 salário mínimo com média escolaridade. Na pesquisa feita em Araraquara, São Paulo, 121 entrevistados (63%) que manipulavam alimentos, eram mulheres (DEVIDES; MAFFEI; CATANOZI, 2014). Manipuladores de merenda escolar com ensino médio completo também foi maioria em estudo feito no município de Cuité-PB (SANTOS *et al*., 2018). No entanto, no presente trabalho, 18,5% não possuíam ou tinha escolaridade baixa e 31,5% tinha renda de até 1 salário mínimo. Essa realidade implica em um déficit agravante sobre a comunidade, pois a educação e renda são condicionantes sociais de saúde e permite que o indivíduo possa ter melhores conhecimentos, atitudes, práticas sobre seu estado de saúde e acessos aos serviços de saúde para prevenção de doenças (BARRIOS *et al*., 2016; BRASIL, 2008).

No presente estudo, 29,6% responderam que não possuíam esgotamento sanitário adequado na residência. A Lei nº 11.445/2007, preconiza que cada município, por meio do seu plano de saneamento, deve definir em processo participativo sua estratégia de universalização do atendimento com serviços públicos de saneamento básico de boa qualidade (BRASIL, 2007). Não ter saneamento básico adequado implica em risco para a população uma vez que o destino incorreto dos dejetos contribui diretamente para o aumento da contaminação de seres humanos por enteroparasitos (NUNES; ALMEIDA, 2014). Quanto mais a população estiver assegurada com condições higiênico-sanitárias favoráveis, melhor qualidade de vida eles terão.

Mesmo os domicílios e os locais de trabalho sendo abastecidos com água de boa procedência pela companhia de água e esgoto do Rio Grande do Norte (CAERN), há de se atentar para o risco de contaminação por meio da água, visto que 3,7% da população tem o domicílio abastecido de forma inadequada por carro pipa e chafariz, fazendo com que essa população se torne mais vulnerável à contaminação. A água inadequada interfere diretamente nas condições higiênicos-sanitárias do ambiente que há produção de alimentos, uma vez que, poderá causar a contaminação de mãos, alimentos, utensílios e equipamentos (FRANCO; UENO, 2010; MORAIS *et al.,* 2016). Em Salgueiro, Pernambuco, encontrou-se em carro-pipa a presença de coliformes na água, o que sugere a falta de tratamento da água por meio de sanitizantes (SANTOS; SOUSA; NASCIMENTO, 2019). A disponibilidade de água com boa procedência é uma condição primordial para a vida, sobretudo quando se considera um

número elevado de índice de doenças adquiridas pela população quando consomem água contaminada (FERNANDES, 2011).

No presente trabalho, 27,8% não sabiam ou informaram erradamente, o que seria parasitose e 9,3% não sabiam ou informaram incorretamente como se adquire. Na pesquisa feita em um município de Santa Catarina, com pessoas de todos os gêneros e faixas etárias, 65,2% de 72 entrevistados responderam de maneira incorreta como contrair parasitose (BUSATO *et al*., 2015). A educação sanitária representa um processo em que pessoas recebem informações para preservar, melhora e promover saúde, objetivando preparar indivíduos em vários contextos para serem capazes, de forma consciente, de melhorar o estado de saúde de forma coletiva (SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUCÁRIA, E DESENVOLVIMENTO RURAL, 2016). Embora não tenha sido encontrada associação estatística positiva entre o conhecimento sobre parasitoses e escolaridade, a educação formal contribui para se adquirir conhecimentos específicos sobre parasitoses, uma vez que o ensino de saúde é inserido nas Diretrizes Curriculares Nacionais (LIMA, 2021). A falta desse conhecimento pode indicar maior suscetibilidade às parasitoses (ALEXANDRE *et al.*, 2015).

Quase a totalidade dos manipuladores de Caicó informaram ter feito EPF alguma vez na vida, o que é algo satisfatório, já que o exame de fezes detecta se alguma pessoa está parasitada ou não. Em contrapartida, 84,9% dos que fizeram, foi há mais de 1 ano. De acordo com a Portaria da Secretaria de Vigilância e Saúde (SVS/MS) nº 326 de 30 de julho de 1997, todo manipulador deve submeter-se aos exames médicos e laboratoriais antes do início das atividades e/ou periodicamente. A Lei estadual Nº 7.587/2004 (Lei de Qualidade Alimentar) do estado da Paraíba obriga os profissionais que trabalhem diretamente na produção e na manipulação de alimentos a submeterem-se ao exame laboratorial parasitológico de fezes, periodicamente, a cada 6 meses (AGEVISA, 2004). No entanto, no Rio Grande do Norte não foi encontrada legislação que direcione a periodicidade da realização do exame parasitológico de fezes (EPF) aos manipuladores de alimentos. O EPF é um procedimento que tem por objetivo diagnosticar organismos parasitários dentro de amostras de fezes, sendo uma importante medida preventiva de contaminação alimentar, uma vez que indivíduos parasitados podem receber tratamento medicamentoso impedindo a transmissão de formas infectantes para os alimentos pelas mãos contaminadas e para o ambiente através de despejo incorreto das fezes (SILVA, 2018).

Todos os manipuladores (100%) abordados nessa pesquisa já ouviram falar sobre contaminação de alimentos, que as mãos podem contaminar e que doenças podem ser transmitidas por via alimentar, porém, 7,4% responderam de forma incorreta qual doença

pode ser transmitida por alimentos. A maioria recebeu informações sobre DTAs e BPM em cursos de capacitação. Uma das vantagens das capacitações em boas práticas de manipulação é dar ao manipulador a informação necessária sobre como atuar na cadeia de produção em um ambiente que envolva serviço de alimentação. No entanto, 18,5% das pessoas nunca participaram de treinamentos sobre boas práticas em manipulação dos alimentos. Esse resultado implica em desinformação e não conscientização sobre comportamentos de risco no ambiente de produção alimentar. Estudo realizado em Puxinanã, Paraíba, sobre os manipuladores que receberam o curso de capacitação, mostrou que os indivíduos que possuem acesso a esse tipo de informação obtêm um desempenho positivo nas boas práticas de higiene e preparo dos alimentos, os quais devem ser lavados, cozidos e armazenados de forma correta (MONTEIRO; COSTA; BRAGA, 2016), sendo uma maneira que auxilia na diminuição da incidência de doenças que podem ser transmitidas por alimentos mal manipulados.

Quase metade das merendeiras não higienizavam de forma correta hortaliças e frutas que são consumidas cruas, ou seja, não usavam substâncias cloradas na lavagem química. A lavagem incorreta pode ocasionar contaminação dos escolares por parasitos através de alimentos ingeridos *in natura*. Estudos apontam a eficácia de sanitizantes que reduzem a contaminação microbiológica de frutas e verduras sendo o hipoclorito de sódio uma delas. O hipoclorito de sódio é um dos principais sanitizantes utilizados para a desinfecção de alimentos, pois normalmente apresenta baixo custo, rapidez, eficiência, reduz cargas microbiológicas/parasitológicas das hortaliças e causa a inativação de protozoários e helmintos. A recomendação é a imersão das frutas e verduras por 15 a 30 minutos em soluções com 50 a 200 ppm de hipoclorito de sódio (BRASIL, 2018; BENCARDINO; VITALI; PETRELLI, 2018; OSAILI *et al.*, 2018). Estudo em Cuité-PB, também mostrou que quase a metade (47,4%) de 57 manipuladores de merenda, não usavam saneantes derivados do cloro na higienização de hortaliças e frutas. (ALVES; ANDRADE JÚNIOR; BARBOSA, 2018).

Ao analisar o tempo de trabalho dos manipuladores de merenda escolar de Caicó-RN, mais da metade tem grande experiência, estando acima de 5 anos na função, no estabelecimento de ensino. Embora a maioria envolvida com a produção da merenda seja merendeira, 20,4% são auxiliares de serviços gerais (ASG), onde mais da metade (54,5%) não receberam treinamento em boas práticas de manipulação. O referido treinamento apresentou associação estatisticamente positiva com maior tempo na função (acima de 5 anos) e entre profissionais merendeiras, o que já era esperado. Nesse sentido, ressalta-se a necessidade de oferta de capacitação também para os profissionais que estão realocados na manipulação da

merenda e naquelas que apresentam pouco tempo de profissão, uma vez que os conhecimentos teórico-práticos em boas práticas levam ao desenvolvimento de habilidades e competências específicas na área de alimentos, contribuindo para a segurança alimentar (SERAFIM, 2010).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi observado que o perfil socioeconômico de profissionais manipuladores de merenda escolar de Caicó-RN foi de mulheres, com idade média de 45 anos, com escolaridade média e renda familiar acima de um salário mínimo. As condições higiênico-sanitárias no trabalho foram satisfatórias, no entanto, algumas possuíam condições de saneamento e procedência de água inadequados na residência.

Sobre conhecimentos acerca de parasitoses, 20,4% não sabia do que se tratava, 27,8% responderam incorretamente o que era e 9,3% como se transmitia, indicando ser necessário maior conhecimento sobre o assunto. Em contrapartida, sobre BPM, todas as profissionais tinham noção sobre a possibilidade de as mãos poderem contaminar os alimentos e responderam corretamente como poderia ocorrer essa transmissão pelas mãos.

Sobre a realização de EPF, quase a totalidade dos manipuladores já tinham realizado, conforme preconiza a legislação nacional. No entanto, um alto percentual realizou há mais de 01 ano, sendo, nesse caso, indicado a repetição periódica do exame.

Quase a metade dos manipuladores higienizavam frutas e verduras de forma incorreta, o que é um comportamento de risco. Esse dado requer a urgente intervenção educacional, uma vez que é comum a transmissão de formas parasitárias através da ingestão desses alimentos.

Observou-se que 18,5% dos profissionais nunca receberam treinamento em boas práticas e 22,2% receberam há mais de 3 anos. Esse dado mostra a necessidade de se ofertar com maior frequência a capacitação e de se captar todos os manipuladores, inclusive aqueles que foram contratados/concursados para as escolas em outras funções (ASG) e estavam atuando na manipulação de alimentos.

Diante do exposto, torna-se necessário o oferecimento de programas educacionais para tornar os profissionais desta área ainda mais capacitados, o aumento da fiscalização da vigilância sanitária para reforçar a realização de exames parasitológicos periódicos e verificar se o estabelecimento se apresenta adequado para a manipulação de alimentos que é oferecida aos escolares.

REFERÊNCIAS

ABREU E. S. D.; SPINELLI, M. G. N.; PINTO, A. M. D. S. **Gestão de unidades de alimentação e nutrição**: um modo de fazer. 5. ed. São Paulo: Metha. 2013. 352 p.

AGEVISA. **Lei Nº 7. 587, de 02 de junho de 2004.** Institui a Lei da Qualidade Alimentar. Paraíba, 02 jun. 2004. Disponível em: https://agevisa.pb.gov.br/. Acesso em: 13 dez. 2022.

ALEXANDRE, T. S. *et al*. Prevalência de protozoários intestinais em escolares de uma unidade de ensino da rede pública do município de Vitorino Freire - MA. **Revista Científica do ITPAC**. v. 8, n. 2, p. 1-8, 2015.

ALVES, T. W. B.; ANDRADE JÚNIOR, F.P. de.; BARBOSA, V. S. A. Higienização de hortaliças cruas por manipuladores de merenda escolar: saneantes utilizados e qualidade da água. *In*: JACOB, M. C. M. **Caminhos para nutrição sustentável: Reflexões do II ciclo de debates sobre sistemas alimentares sustentáveis**. Manaus: Elucidare, 2018. p. 264-273.

ANDRADE, E. C. *et al*. Parasitoses intestinais: uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. **Revista de APS**, v. 13, n. 12, p. 231-240 n. 2, 2010.

ANDRADE, N. J. **Higienização na indústria de alimentos**: avaliação e controle da adesão e formação de biofilmes bacterianos. São Paulo: Varela, 2008. 412 p.

ANTUNES, A. S.; LIBARDONI, K. Prevalência de enteroparasitoses em crianças de creches do município de Santo Ângelo, RS. **Revista Contexto & Saúde**, v. 17, n. 32, p. 144–156, 2017.

BARBOSA, J. A. *et al*. Análise do perfil socioeconômico e da prevalência de enteroparasitoses em crianças com idade escolar em um município de Minas Gerais. **HU Revista**, v. 43, n. 4, p. 391-397, 2017.

BARRIOS, Y. H. *et al*. Educación para la salud en la prevención y control de la geohelmintosis: avances y desafíos. **Revista de Patologia. Tropical**, v. 45, n.2, p. 139-151. 2016.

BENCARDINO, D.; VITALI, L. A.; PETRELLI, D. Microbiological evaluation of ready-to-eat iceberg lettuce during shelf-life and effectiveness of household washing methods. **Italian Journal of Food Safety**, v. 7, n. 1, p., 6913, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Surtos de doenças transmitidas por alimentos no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde. 2018. Disponível em: http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/doencas-transmitidas-por-alimentos/situacao-epidemiologica. Acesso em: 04 nov. 2022.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. LDB - Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: MEC, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 16 dez. 2022.

BRASIL. **Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola [...]. Brasília, 2009. Disponível

em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm. Acesso em: 12 dez. 2022.

BRASIL. **Lei n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007.** Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em: 23 nov. 2022.

BRASIL. **As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil**. Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde. Brasília, 2008. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/causas_sociais_iniquidades.pdf. Acesso em: 26 dez. 2022.

BRASIL. Ministério da educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Políticas de Alimentação Escolar / Lorena Gonçalves Chaves Medeiros**. 4. ed. atual. rev. Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso, Rede e-Tec Brasil, 2013. ISBN 85-86290.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução-RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. **Diário Oficial da União**, 16 set. 2004. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0216_15_09_2004.html. Acesso em: 23 mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Doenças transmitidas por alimentos**: informações técnicas. 2019. Disponível em: http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/doencas-transmitidas-por-alimentos/informacoes-tecnicas. Acesso em: 23 mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual integrado de vigilância, prevenção e controle de doenças transmitidas por alimentos**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde. 2010. 160 p. Disponível em: http://www.academia.edu/4225304/Manual_doencas_transmitidas_por_alimentos_pdf. Acesso em: 11 fev. 2022.

BRASIL. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 13 de jun. de 2013. Disponível em: https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf. Acesso em: 18 mar. 2022.

BUSATO M. A. *et al*. Parasitoses intestinais: o que a comunidade sabe sobre este tema? **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 10, n. 34, p.1-6. 2015.

CHESCA, A. et al. Equipamentos e utensílios de unidades de alimentação e nutrição: um risco constante de contaminação das refeições. **Revista Higiene Alimentar**, v. 17, n. 114/115, p. 20-23, 2003.

CUNHA, L. F.; AMICHI, K. R. Relação entre a ocorrência de enteroparasitoses e práticas de higiene de manipuladores de alimentos: revisão da literatura. **Saúde e Pesquisa**, v. 7, n. 1, p. 147-157, 2014.

DEVIDES, G. G. G.; MAFFEI, D. F.; CATANOZI, M. P. L. M. Perfil socioeconômico e profissional de manipuladores de alimentos e o impacto positivo de um curso de capacitação em Boas Práticas de Fabricação. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 17, p. 166-176, 2014.

FERNANDES, A. M. F. **Diagnóstico da qualidade da água subterrânea em propriedade rural no município de Planalto, RS**. 2011. Monografia (Licenciatura em Geografia) - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2011.

FERRAZ, R.R.N. *et al*. Investigação de surtos de doenças transmitidas por alimentos como ferramenta de gestão em saúde de unidades de alimentação e nutrição. **RACI, Getúlio Vargas**, v. 9, n. 19, p. 1-10, 2015.

FONSECA, A. N; GOMES, J. C. Merenda escolar: um estudo exploratório sobre a implementação do programa nacional alimentação na escola – PNAE, na unidade integrada padre Newton Pereira em São Luís, 2015. EDUCARE, PUC.

FORSYTHE, S. J. **Microbiologia da segurança dos alimentos**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 607 p.

FRANCO, C. R.; UENO, M. Comércio ambulante de alimentos: condições higiênico-sanitárias nos pontos de venda de Taubaté-SP. **Unopar Científica Ciências Biológicas e da Saúde**. v. 12, n. 4, p. 9-13, 2010.

GALLO, J. M. A. S. *et al.* Avaliação sobre o conhecimento e aceitação de alimentos irradiados no banco de alimentos no Brasil divulgação sobre os benefícios da tecnologia. **Research, Society and Development**, v.11, n. 8, p. 1-10, 2022.

GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. **Tecnologia de Alimentos**: Princípios e aplicações. São Paulo: Nobel, 2008. 511 p.

GREEN, L. *et al*. Food service workers' self-reported food preparation practices: an EHS-Net study. **International Journal of Hygiene and Environmental Health**, v. 208, n. 1-2, p. 27-35, 2005.

IBGE. **Caicó.** 2021. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rn/caico.html. Acesso em: 21 mar. 2022.

LIBERMANN, A. P; BERTOLINI, G. R. F. Tendências de pesquisa em políticas públicas: uma avaliação do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 11, p. 3533-3546, 2015. DOI: 10.1590/1413-812320152011.16822014.

LUDWIG, K. M. CONTE, A. O. C. Enteroparasitoses em crianças de uma creche na cidade de Assis/SP-antes e depois de campanhas educativas. **Saúde (Santa Maria)**, v. 43, n. 2, p. 265-345. 2017.

LEITE, C. L. *et al*. Formação para merendeiras: uma proposta metodológica aplicada em escolas estaduais atendidas pelo programa nacional de alimentação escolar, em Salvador, Bahia. **Revista de Nutrição**, v. 24, n. 2, p. 275-285, 2011.

LIMA, C. D. D. **O ensino de parasitologia nos livros didáticos de Biologia**: um estudo sobre o conteúdo das doenças parasitárias. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação em ciências e matemática) - Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, 2021.

MARINHO, G. A. *et al*. Perfil epidemiológico das doenças transmitidas por alimentos e seus fatores causais na região da zona da mata sul de Pernambuco. **Journal of Health Sciences**, v. 17, n. 4, p. 238-43. 2015.

MILITÃO, M. **Higienização de utensílios alimentares em estabelecimentos de ensino pré-escolar**: um estudo em duas instituições de ensino. 2011. Dissertação (Mestrado em Ambiente, higiene e segurança em meio escolar) - Instituto Politécnico do Porto. Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto, Porto, 2011.

MIRANDA, Â. T. **Urbanização do Brasil**: consequências e características da cidade. 2016. Disponível em: http://educacao.uol.com.br/disciplinas/geografia/urbanizacao-do-brasil-consequencias-e-caracteristicas-das-cidades.htm. Acesso em: 15 dez. 2022.

MOBOLAJI, O. A.; OLUBUNMI, O. F. Assessment of the hygienic practices and the incidence of enteric bacteria in food handlers in small businesses in an urban area in Abeokuta. **International Journal of Microbiological Research**, v. 5, n. 3, p. 41-49, 2014.

MONTEIRO, C. C.; COSTA, R. R.; BRAGA, A. L. M. **Capacitação de merendeiras da rede pública do município de Puxinanã - PB**. *In*: XVI Safety, Health and Environment World Congress. 2016, Salvador. p. 25-28. Disponível em: http:// http://copec.eu/shewc2016/proc/works/5.pdf. Acesso em: 06 dez. 2022.

MORAIS, N. A. R. *et al*. Avaliação das condições higiênicos-sanitárias de unidades produtoras de refeição na região central de São Paulo. **Disciplinarum Scientia**, v. 17, n. 2, p. 249-256, 2016.

MURA, J.; SILVA, S. **Tratado de Alimentação, Nutrição e Dietoterapia**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2010.

NEVES, D. P. *et al*. **Parasitologia Humana**. 13. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2016.

NUNES X. P., ALMEIDA J. R. G. S. Anemia ferropriva, enteroparasitoses e esgotamento sanitário. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**, v. 16, n. 1, p. 118-24, 2014.

OLIVEIRA, A. B. A. *et al*. Doenças transmitidas por alimentos, principais agentes etiológicos e aspectos gerais: uma revisão. **Revista HCPA.** v. 30, n. 3, p. 279-285, 2010.

OSAILI, T. M.; AL-NABULSI, A. A.; ALLAH KRASNEH, H. D. Food safety knowledge among foodservice staff at the universities in Jordan. **Food Control**, v. 89, p. 167-176, 2018.

PEREIRA, G. *et al*. Prevalência de infecções parasitárias intestinais oriundas de crianças residentes em áreas periféricas, município de Juazeiro do norte-Ceará. **Revista Interfaces**: Saúde, Humanas e Tecnologia, v. 5, n. 14, p. 21-27, 2017.

PIAUÍ. Fundação Municipal de Saúde. Projeto Alimentação Saudável: **Manual para Manipuladores de Alimentos**. Teresina, Piauí: Editora, 2006. 32 p. Disponível em:

http://www.alimentos.uff.br/sites/default/files/manual_manip2_0.pdf. Acesso em: 18 mar. 2022.

SANTOS JÚNIOR, C. J. **Manual de segurança alimentar**: boas práticas para os serviços de alimentação. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2013. 232 p.

SANTOS, N. A. S.; SOUSA, F. C.; NASCIMENTO, T. R. **Avaliação dos parâmetros físicos, químicos e microbiológicos de carros-pipas que abastecem a zona rural da cidade de Salgueiro-PE**. 2019. *In:* Anais do Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental e Sustentabilidade - Vol. 7: Congestas 2019 ISSN 2318-7603. Disponível em: http:// http://eventos.ecogestaobrasil.net/congestas2019/trabalhos/pdf/congestas2019-et-03-002.pdf. Acesso em: 28 nov. 2022.

SANTOS, Y. K. A., CAMPOS, P. M. D., GONDIM, C. M., & de ARRUDA BARBOSA, V. S. Prevalência de enteroparasitos em manipuladores de alimentos de Cuité, Paraíba, Brasil. **SaBios-Revista de Saúde e Biologia,** v. 13, n. 1, p., 21-31, 2018.

SÃO PAULO. Prefeitura de São Paulo. Secretaria Municipal de Saúde. Coordenadoria de Vigilância em Saúde. **Manual de boas práticas de manipulação de alimentos**. São Paulo: Secretaria Municipal de Saúde, 2019. 83 p. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/manual_boas_praticas_alimentos_2019.pdf. Acesso em: 22 dez. 2022.

SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E DESENVOLVIMENTO RURAL. **Educação sanitária**, 2016. Disponível em: http://www2.agricultura.rs.gov.br/servicos.php?cod=75. Acesso em: 15 dez. 2022.

SERAFIM, A. L. **Avaliação dos Procedimentos de Boas Práticas na Área de Alimentos e Bebidas em Hotéis**. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2010.

SILVA, R. P. G. **Condições técnico-funcionais em restauração**. 2010. Dissertação (Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Lisboa, 2010.

SILVA, Y.; TANCREDI, R. C. P. **Doenças de origem alimentar**: integralidade nas ações das vigilâncias responsáveis pelo processo investigativo e controle. Rio de Janeiro: EPSJV, 2014. 288 p.

SILVA, J. **Parasitismo intestinal em pré-escolares no município de Teresina, Piauí:** estudo transversal em creches públicas no período de novembro de 2017 a junho de 2018. Dissertação (Mestrado em Medicina Tropical) - Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Teresina, 2018.

SIQUEIRA, M. P. *et al*. Conhecimentos de escolares e funcionários da Rede Pública de Ensino sobre as parasitoses intestinais. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 75, p. 01-12, 2016.

SOARES, I. A. *et al*. Parasitoses intestinais em crianças de centros municipais de educação infantil. **Varia Scientia-Ciências da Saúde**, v. 6, n. 1, p. 9-17, 2020.

VALENTIM, E. A. *et al*. Fatores associados à adesão à alimentação escolar por adolescentes de escolas públicas estaduais de Colombo, Paraná, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 10, 2017.

APÊNDICE

APÊNDICE A – Instrumento de coleta de dados.

CONHECIMENTO SOBRE PARASITOSES E BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO EM MANIPULADORES DE MERENDA ESCOLAR DE CAICÓ – RN, BRASIL

I. PERFIL DO ENTREVISTADO:

Nº do entrevistado_____

Local de Trabalho:_____Data_____

1. Idade: _____
2. Bairro: _____
3. Gênero: ( ) Masc ( ) Fem ( ) Outro
4. Estado civil: ( ) Solteiro ( ) Casado ( ) Viúvo ( ) Divorciado ( ) União Estável
5. Nº filhos: _____
6. Escolaridade: ( ) Não alfabetizado ( ) Ensino fundamental incompl. ( ) Ensino fundamental comp. ( ) Ensino médio incomp. ( ) Ensino médio comp. ( ) Ensino superior incompl. ( ) Ensino superior compl. ( )
7. Renda Familiar: ( ) Até 1 Salário Mínimo ( ) De 1 até 2 ( ) Acima de 3 Salário Mínimo ( ) Acima de 5 Salário Mínimo

I. DOMICÍLIO

8. Quantas pessoas moram na casa? _____
9. Tipo de esgotamento sanitário: ( ) Fossa ( ) Enterra ( ) Esgoto geral ( ) Outro:
10. Abastecimento de água: ( ) Rede Pública ( ) Poço ( ) Compra pipa ( ) Outro:
11. A água utilizada para beber é: ( ) Mineral ( ) Filtrada ( ) Coada ( ) Fervida ( ) Clorada ( ) Sem tratamento ( ) Rede Pública.
12. Tem animais domésticos? Quais e quantos? _____
13. Eles são vermifugados? Qual frequencia? _____

II. TRABALHO

14. Função:_____
15. É seu primeiro emprego em cozinha? ( ) Sim ( ) Não
16. Trabalha à quanto tempo nesse local:_____Na mesma função? ( ) Sim ( ) Não
17. Abastecimento de água utilizada: ( ) Rede Pública ( ) Poço ( ) Mineral ( ) outro:_____
18. Qual destino do lixo da escola? ( ) coletado ( ) Queima ( ) Enterra ( ) Usa como adubo ( ) Joga em

terreno baldio

19. Essa água é a mesma utilizada no preparo dos alimentos? ( ) Sim ( ) Não, qual?_____
20. Essa água é a mesma utilizada para beber? ( ) Sim () Não, qual? _____
21. Que tipo de alimento você manipula?_____

III. CONHECIMENTO SOBRE PARASITOSES

22. Sabe o que é parasitose intestinais? Sim ( ) Não ( ) Se sim, o que é? _____
23. Já fez exame de fezes? Sim ( ) Não( ) Há quanto tempo? _____
24. Já teve alguma parasitose instestinal? Sim ( ) Não ( )Se teve, qual?_____
25. Sabe como se pega parasitose? Sim ( ) Não( ) Como? _____
26. Se alimenta de carne crua ou mal passada? Sim ( ) Não ( ) _____
27. Se alimenta de verdura crua? Sim ( ) Não ( ) _____
28. Como você higieniza frutas e verduras da merenda escolar? _____

IV. CONHECIMENTO SOBRE BOAS PRÁTICAS

29. Você já ouviu falar em contaminação dos alimentos? Sim ( ) Não ( ) Se sim, como?
30. Com relação às mãos, elas podem contaminar o alimento? ( ) sim ( ) não. Se sim, como?

_____

31. Você acha que os alimentos podem transmitir doenças? ( ) sim () não. Se sim, quais?

_____

32. O que você considera importante na higiene pessoal? _____
33. Você ja participou de algum treinamento no trabalho? ( )Sim ( )Não Se sim, quando foi o último treinamento de que você participou? _____

ANEXO

ANEXO A – Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

ENTEROPARASITOS E CONHECIMENTO SOBRE PARASITOSES E BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO EM MERENDEIRAS DE ESCOLAS DE CAICÓ – RN, BRASIL

Você está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa acima citado, desenvolvido sob responsabilidade da profa. Dra Vanessa Santos de Arruda Barbosa. O presente documento contém todas as informações necessárias sobre a pesquisa que estamos fazendo. Sua colaboração neste estudo será de muita importância para nós, mas se desistir a qualquer momento, isso não causará nenhum prejuízo a você.

Eu, _____, nascido(a) em ___/___/____, abaixo assinado(a), concordo de livre e espontânea vontade em participar como voluntário(a) do estudo "Enteroparasitos e conhecimento sobre parasitoses e boas práticas de manipulação em merendeiras de escolas de Caicó – RN, Brasil". Declaro que obtive todas as informações necessárias, bem como todos os eventuais esclarecimentos quanto às dúvidas por mim apresentadas.

Estou ciente que:

I) O estudo tem como objetivo avaliar a presença de parasitos intestinais (vermes e protozoários), o perfil socioeconômico, higiênico-sanitário e alguns conhecimentos sobre transmissão e prevenção de parasitos em merendeiro(a)s das escolas e creches de Caicó-RN.

II) Esse estudo se justifica porque merendeiro(a)s infectado(a)s com parasitos, além de poderem ter alterações clínicas, podem, através das mãos contaminadas por fezes, transmitir parasitos pelo alimento às crianças. Merendeiro(a)s também podem impedir o consumo de alimentos contaminados na cadeia produtiva, através de boas práticas de manipulação. Nesse sentido, será analisada as fezes desses profissionais para se detectar a eventual presença de parasitos e será aplicado um questionário sobre condições sociais e higiênicas em que vivem e trabalham e sobre o conhecimento que possuem sobre parasitoses. Para isso, o participante deverá coletar as fezes em coletor universal distribuído pelo pesquisador e responder ao questionário. O pesquisador irá combinar o dia e horário mais conveniente para o participante no qual recolherá a amostra fecal. O resultado do laudo do exame de fezes será entregue em mãos dos voluntários em envelope lacrado com total sigilo sobre o conteúdo.

III) Nessa pesquisa considera-se risco:

a) A coleta de material fecal, já que esse apresenta potencial risco infeccioso, tanto para o sujeito, quanto para o ambiente. Para minimizar esse risco os voluntários serão orientados, tanto por escrito, quanto de forma oral, quanto ao procedimento padrão de coleta de fezes.

b) Aborrecimento em responder o questionário. Entretanto, se o voluntário considerar qualquer pergunta invasiva ou constrangedora será resguardado o seu direito ao sigilo ou a negação da resposta ou até a interrupção do estudo sem nenhum tipo de prejuízo ou ônus para o participante.

c) Risco de constrangimentos sobre o laudo e de vazamento de dados para os sujeitos. Esse risco será minimizado entregando-se o resultado do exame parasitológico de fezes pessoalmente, em mãos do participante, em envelope lacrado e em local reservado no ambiente de trabalho, resguardando-se seu direito à privacidade.

d) Risco de infecção pelo coronavírus. Para minimizar esse risco os questionários serão aplicados, seguindo-se as normas de biossegurança contidas nas escolas, fazendo-se o uso de máscara e mantendo-se o distanciamento seguro entre pesquisador e participante. Ressalta-se que todos os pesquisadores são vacinados com todas as doses de vacina contra a COVID-19. Considera-se que os benefícios se sobrepõem aos riscos, já que a presença de parasitos intestinais pode impactar diretamente na saúde e qualidade de vida dos trabalhadores. Além de possibilitar tratamento antiparasitário aos indivíduos infectados, por profissional habilitado, e evitar a disseminação da parasitose por meio da atividade de manipulação incorreta (interrupção da cadeia de transmissão) para crianças e ambiente.

IV) Será garantida todas as informações necessárias e esclarecimento de dúvidas referentes aos participantes durante todas as etapas da pesquisa. Esses serão orientados quanto às medidas profiláticas e busca terapêutica por profissional de saúde habilitado, para os infectados por parasitos.

V) Ao participante será garantida a liberdade de desistir ou de interromper a colaboração na pesquisa no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação ou penalização;

VI) Será assegurada a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem, o sigilo e a não estigmatização, durante todas as fases da pesquisa, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e da comunidade.

VII) Será mantido em arquivo todas as informações inerentes a pesquisa, respeitando a confidencialidade e sigilo dos documentos correspondentes a cada participante incluído na pesquisa, por um período de 5 (cinco) anos após o término desta. Todos os resultados serão mantidos em sigilo, exceto para fins de divulgação científica.

Atestado de interesse pelo conhecimento dos resultados da pesquisa.

( ) Desejo conhecer os resultados desta pesquisa

( ) Não desejo conhecer os resultados desta pesquisa.

VIII) O participante irá receber uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, com todas as páginas rubricadas e aposição de assinatura na última página, pelo pesquisador responsável.

IX) O participante não terá despesas decorrentes de sua participação, uma vez que toda coleta de dados será realizada em seu ambiente de trabalho, sem necessidade de deslocamentos. O participante não terá despesas com coletor de fezes, que será disponibilizado pelos pesquisadores. No entanto, será garantido ressarcimento, quando comprovado algum tipo de despesa extra pelo participante.

X) Ainda que todos os esclarecimentos tenham sido prestados e riscos de danos minimizados, será avaliada e considerada a indenização frente às situações adversas, quando for necessário.

XI) Caso me sinta prejudicado(a) por participar desta pesquisa, poderei recorrer ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Educação e Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, localizado na Rua Profª. Maria Anita Furtado Coelho, S/N, Sítio Olho D'Água da Bica, Bloco: Central de Laboratórios de Análises Clínicas (LAC), 1º andar, Sala 16. CEP: 58175 – 000, Cuité-PB, Tel: 3372 – 1835, E-mail: cep.ces.ufcg@gmail.com;

XII) Poderei também contactar o pesquisador responsável, por meio do endereço: Rua Profª. Maria Anita Furtado Coelho, S/N, Sítio Olho D'Água da Bica, Centro de Educação e Saúde, UFCG, campus Cuité-PB, e-mail: vanessa.santos@professor.ufcg.edu.br e telefone: (83) 3392 1900.

Cuité-PB, 06/06/2022

_____

Participante da pesquisa

_____

Profa. Dra. Vanessa Santos de Arruda Barbosa

Pesquisadora responsável pelo projeto

Matrícula 1432658

ANEXO B – Aprovação comitê de ética.

CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - CES/UFCG

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ENTEROPARASITOS E CONHECIMENTO SOBRE PARASITOSES E BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO EM MERENDEIRAS DE ESCOLAS DE CAICÓ ¿ RN,

Pesquisador: Vanessa Santos de Arruda Barbosa

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 60102922.7.0000.0154

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.586.848

Apresentação do Projeto:

A pesquisadora propõe a execução de um estudo descritivo transversal, com inquérito coproparasitológico, cujo objetivo geral é "avaliar a prevalência de enteroparasitos, os fatores epidemiológicos associados à infecção parasitária e o conhecimento sobre parasitoses em manipuladores de merenda escolar de escolas e creches municipais de Caicó – RN". A proposta da investigação traz como embasamento central o diálogo sobre as parasitoses intestinais como um dos maiores problemas de saúde pública, reconhecendo os manipuladores de alimentos como uma relevante fonte de transmissão silenciosa, o que demanda o manejo correto dos alimentos em todas as etapas – desde o preparo até a disponibilidade para o consumo. Para o alcance dos objetivos da pesquisa propõe-se o desenvolvimento de um estudo a ser realizado com 60 manipuladores de alimentos de 23 creches e escolas públicas da zona urbana do município de Caicó – RN, selecionados por conveniência. Para a obtenção das informações será utilizado um questionário semiestruturado para traçar o perfil socioeconômico e higiênico-sanitário e feito o exame de amostras fecais por método de centrífugo-sedimentação simples. Os dados serão analisados estatisticamente a partir do SPSS e os resultados apresentados por meio de tabelas cruzadas ou gráficos.

Objetivo da Pesquisa:

A pesquisadora aponta como objetivo geral "avaliar a prevalência de enteroparasitos, os fatores

epidemiológicos associados à infecção parasitária e o conhecimento sobre parasitoses em manipuladores de merenda escolar de escolas e creches municipais de Caicó - RN"; e como objetivos específicos: "investigar as protozooses e helmintoses mais frequentes na população estudada; analisar a ocorrência de poliparasitismo e associações entre parasitos mais frequentes; analisar o perfil socioeconômico e higiênico-sanitário da população estudada; avaliar o conhecimento sobre transmissão e prevenção de parasitoses nos manipuladores; analisar associações entre as variáveis epidemiológicas, nível de conhecimento sobre transmissão e prevenção de parasitoses com presença da infecção parasitária; e fazer o encaminhamento dos parasitados aos profissionais habilitados das Estratégias Saúde da Família".

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Sobre os riscos e benefícios, essas informações estão explícitas em tópico específico na Metodologia do projeto.

A pesquisadora considera os seguintes riscos: I) Coleta de material fecal para análise (potencial risco infeccioso tanto para o sujeito, quanto para o ambiente); II) Aborrecimento em responder o questionário; III) Risco de constrangimentos e de vazamento de dados para os sujeitos; e IV) Risco de infecção pelo coronavírus. Para cada risco a pesquisadora descreve as estratégias para contorná-los, dentre os quais estão: orientações verbais e escritas quanto ao procedimento padrão para a coleta de fezes; manejo de amostras biológicas em laboratório próprio; questionário com perguntas bem suportadas; garantia de direito ao sigilo ou negação de respostas; garantia de interrupção de participação no estudo; preservação da confidencialidade e privacidade dos dados e resultados dos exames; garantia do anonimato e proteção da imagem; atendimento às normas de biossegurança e uso de EPIs durante a coleta de dados.

Como benefícios, a pesquisadora cita: gerar um possível tratamento antiparasitário aos indivíduos infectados, por profissional habilitado; evitar a disseminação da parasitose por meio da atividade de manipulação incorreta (interrupção da cadeia de transmissão) para crianças e ambiente; e sugerir o desenvolvimento de uma política local para o mapeamento periódico de parasitoses na população alvo.

Todos os riscos e benefícios também estão claramente descritos no TCLE.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa demonstra potencial relevância no campo da saúde pública, especialmente pelo contexto de negligência muitas vezes desenhado pelas enteroparasitoses, mesmo com importantes avanços observados no diagnóstico e tratamento. Na mesma perspectiva de relevância, enquanto a merenda escolar atua como importante ferramenta de aporte nutricional, os manipuladores dos alimentos são potenciais transmissores caso não implementem boas práticas de manipulação. Portanto, os resultados deste estudo certamente subsidiarão o planejamento de ações em saúde, seja a partir dos desfechos coproparasitológicos obtidos, seja no avanço dos conhecimentos no campo da saúde coletiva e parasitologia humana, que poderão colaborar com estratégias de políticas públicas de cuidados e promoção da saúde. Dessa forma, considera-se a proposta de pesquisa bem delineada e com objetivos alcançáveis com a metodologia desenhada.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A pesquisadora inseriu os seguintes documentos na página eletrônica da Plataforma Brasil:

1) Termo de Anuência Institucional, assinado pelo secretário de educação de Caicó - RN;

2) Folha de Rosto corretamente preenchida e assinada pela pesquisadora e responsável pela instituição proponente (com carimbo);

3) Projeto detalhado, contemplando todas as etapas estruturais;

4) Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE);

5) Termo de compromisso do pesquisador, devidamente assinado pela pesquisadora responsável e orientando; e

Constam ainda as informações básicas do projeto, além da apresentação do instrumento de coleta de dados, orçamento e cronograma de atividades, com previsão para o início da coleta em setembro de 2022.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após reapreciação do projeto e análise dos documentos apresentados, conclui-se que não existem inadequações éticas para o início da pesquisa, estando o mesmo APROVADO.

Segue a descrição da pendência listada em parecer consubstanciado anterior:

1) Ajustar o TCLE, atentando para a descrição de todos os pontos que o participante precisa ter ciência. Conforme modelo disponível na página eletrônica deste Comitê de Ética, faz-se necessário INCLUIR as informações referentes aos tópicos "IX" (Explicitar da garantia de ressarcimento e como

serão cobertas as despesas obtidas pelos participantes da pesquisa e dela decorrentes); e "X" (Explicitar da garantia de indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa). As referidas informações não constam no TCLE implantado na PLATBR.
ANÁLISE: pendência atendida.

Recomenda-se elaborar o relatório final após a conclusão do projeto e inserir na plataforma para acompanhamento por este Comitê.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1962486.pdf	01/08/2022 12:03:40		Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA.docx	01/08/2022 12:02:45	Vanessa Santos de Arruda Barbosa	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_corrigido.docx	01/08/2022 12:01:49	Vanessa Santos de Arruda Barbosa	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Carta_anuencia.pdf	09/06/2022 15:21:01	Vanessa Santos de Arruda Barbosa	Aceito
Outros	Instrumento_de_coleta_de_dados.docx	09/06/2022 15:16:37	Vanessa Santos de Arruda Barbosa	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo__de__compromisso__dos_pesquisadores_v3_assinado_assinado.pdf	09/06/2022 15:12:32	Vanessa Santos de Arruda Barbosa	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_.docx	09/06/2022 15:09:57	Vanessa Santos de Arruda Barbosa	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	09/06/2022 14:47:12	Vanessa Santos de Arruda Barbosa	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

CUITE, 17 de Agosto de 2022

Assinado por:
Lidiane Lima de Andrade
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Profª. Maria Anita Furtado Coelho, S/N, Sítio Olho D¿Água da Bica, Bloco: Central de Laboratórios de
Bairro: DISTRITO DE MELO **CEP:** 58.175-000
UF: PB **Município:** CUITE
Telefone: (83)3372-1835 **E-mail:** cep.ces.ufcg@gmail.com