



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ - IFPI
CAMPUS TERESINA ZONA SUL
CURSO TECNOLOGIA EM GASTRONOMIA

MARILIA GABRIELA DA SILVA

**AVALIAÇÃO PARASITOLÓGICA DE SALADAS SERVIDAS EM *SELF- SERVICES*
NO CENTRO DE TERESINA - PI**

TERESINA-PI

2021

MARILIA GABRIELA DA SILVA

**AVALIAÇÃO PARASITOLÓGICA DE SALADAS SERVIDAS EM *SELF- SERVICES*
DO CENTRO DE TERESINA - PI**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a
Coordenação do Curso de Tecnologia em Gastronomia
do Instituto Federal do Piauí- Campus Teresina Zona
Sul, como requisito parcial para obtenção do título de
Tecnólogo em Gastronomia.

Orientador: Prof^a Dra. Luanne Morais Vieira Galvão

Coorientador: Prof^o Dr. Jureci da Silva

TERESINA-PI

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Silva, Marília Gabriela da
S586a Avaliação parasitológica de saladas servidas em self- services no centro de
Teresina - PI / Marília Gabriela da Silva. - 2021.
35 f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Design de Moda) -
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus
Teresina Zona Sul, 2021.

Orientadora : Profa Dra. Luanne Moraes Vieira Galvão.

Coorientador : Prof Dr. Jureci da Silva.

1. Análise parasitológica. 2. Saladas. 3. Doenças transmitidas por
alimentos. 4. Self- Services. I.Título.

CDD - 391

Elaborado por Rudney do Carmo Paz CRB 3/1117

MARILIA GABRIELA DA SILVA

Avaliação Parasitológica de Saladas Servidas em *Self- Services* do Centro de Teresina(PI)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada a Coordenação do Curso de Tecnologia em Gastronomia, do Instituto Federal do Piauí – Campus Teresina Zona Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Gastronomia.

(Aprovada) examinada em 29 de abril de 2021.

Banca Examinadora:

Profª Drª Luanne Moraes Vieirra Galvão (IFPI)

Dr. Jurandy do Nascimento Silva (IFPI)

Ms. Dilson Cristino da Costa Reis (IFPI)
2º Examinador (a)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus que me trouxe até aqui.

Ao IFPI por toda a estrutura disponibilizada para que o curso pudesse acontecer.

Agradeço a todos os professores do curso que compartilharam conhecimento da melhor forma e que compartilharam momentos que me fizeram crescer não só como estudante, mas como pessoa em especial aos Professores: Rosália Maria, Mariana de Moraes, Erivelton Sousa (que sempre estavam na coordenação ajudando em algo) e Caroline Ferreira, que aceitou me ajudar de forma solícita a realizar o projeto inicial de pesquisa.

Agradeço imensamente à minha orientadora Luanne Moraes que me ajudou de forma impecável como professora, como orientadora e como pessoa, me incentivando sempre para que esse trabalho fosse realizado.

Agradeço os Coorientadores Jureci da Silva, Jurandy Silva e Dilson Reis pela disponibilidade para ajudar e pelos conselhos para que este trabalho pudesse acontecer.

Com muito carinho agradeço a todos os amigos e pessoas que conheci ao longo desses três anos de curso que estiveram presentes em cada fase me apoiando, meu muito obrigado a: Claudilene Rebelo, Raquel Campos, Thais Moreira, Sebastiana Saraiva e Vitor Casanova que me ajudaram de várias formas possíveis e sabem o quanto são especiais para mim.

Agradeço eternamente ao meu Orientador de PIBIC Dilson Reis, sem a ajuda e apoio dele nada disso seria possível.

Muito obrigada de coração a cada um de vocês!

“ Que o teu alimento seja o teu remédio e que o teu remédio seja o teu alimento. ”
- Hipócrates

SILVA, Marília Gabriela. **Avaliação parasitológica de saladas servidas em *self- services* do cento de Teresina (PI)**. 2021. 34 p. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso Tecnólogo em Gastronomia) – Instituto Federal do Piauí, Teresina, 2021.

RESUMO

O consumo de refeições fora de casa se torna cada vez maior com o passar dos anos, os comensais buscam rapidez no atendimento e opções diversificadas de alimentos, além de preços acessíveis, com isto os restaurantes do tipo *self-service* ganharam popularidade trazendo o conceito de autosserviço, em que o cliente se serve e paga apenas pela quantidade consumida. Com a grande usabilidade dos *self-services*, questões como as boas práticas na produção de alimentos se tornam importantes, em especial nas saladas, pratos com crescente preferência da população por questões relacionadas à saúde. As saladas são constituídas de folhosos e legumes frescos, alimentos propícios à contaminação parasitária que podem ser prejudiciais em muitos casos ao consumidor. Considerando falta de pesquisas nesta área em Teresina, o trabalho teve como objetivo a análise parasitológica de saladas servidas em restaurantes do tipo *self-service* no centro de Teresina-PI. O método de sedimentação espontânea de Hoffman foi empregado neste estudo, o qual consiste na sedimentação de estruturas parasitárias para posterior microscopia, a pesquisa ocorreu no laboratório de Análise de Alimentos do IFPI Campus Teresina Zona Sul. Foram analisadas 19 amostras, as quais foram selecionadas de estabelecimentos aleatórios no centro da cidade, mas com grande fluxo de consumidores. Após utilizar o método de pesquisa e realizar a microscopia foram identificadas na amostra 3 uma larva de *Ancilostomideo sp* e amostras (10, 19) contendo ovos de *Hymenolepis nana*, resultado que foi de encontro a estudos semelhantes realizados em outras cidades por demonstrar um nível baixo de contaminação, com apenas 15, 7% do total de amostras. O resultado evidenciou que a maioria dos estabelecimentos seguem medidas higiênicas no preparo de alimentos, tornado assim baixo o risco de contaminação parasitária e garantido mais segurança aos consumidores, porém ainda exigindo mais investigações e atenção principalmente dos restaurantes *self- service*, assim como a sociedade como um todo.

Palavras-Chave: Análise parasitológica. Doenças Transmitidas por Alimentos. Saladas. *Self-services*.

SILVA, Marilia Gabriela. **Parasitological analysis of salads served in self- service restaurants in downtown Teresina(PI)**. 2021. 34 p. Monograph (Conclusion work of the Technologist Course in Gastronomy) – Federal Institute of Piauí, Teresina, 2021.

ABSTRACT

The consumption of out-of-home meals has been increasing over the years, people are looking for speedy service and diversified food options, in addition to affordable prices. With this, self-service restaurants have gained popularity, bringing the concept of serve yourself and pay only for the amount consumed. With the great usability of self-services, issues such as good practices in food production become important, especially in salads, dishes with growing population preference for health-related issues. Salads consist of leafy and fresh vegetables, foods that are prone to parasitic contamination that can be harmful in many cases to the consumer. Considering the lack of research in this area in Teresina, the work aimed at the parasitological analysis of salads served in self-service restaurants in downtown Teresina-PI. The spontaneous sedimentation method of Hoffman was used in this study, which consists in the sedimentation of parasitic structures for subsequent microscopy, the research took place in the Food Analysis Laboratory of the IFPI Campus Teresina Zona Sul. 19 samples were analyzed, which were selected from random establishments in the city center, but with a large influx of consumers. After using the research method and performing microscopy, a larva of *Ancilostomideo sp* and samples (10, 19) containing eggs of *Hymenolepis nana* were identified in sample 3, a result that was contrary to similar studies carried out in other cities by demonstrating a low level contamination, with only 15.7% of the total samples. The result showed that most establishments follow hygienic measures in food preparation, thus reducing the risk of parasitic contamination and ensuring more safety for consumers, but still requiring further investigation and attention, especially from self-service restaurants, as well as society as one all.

Keywords: Parasitological analysis. Foodborne disease. Salads. Self-service.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Relação entre amostras e parasitos encontrados.....	23
--	----

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Fluxograma do Método de Hoffman.....	20
Figura 2. Etapa 1- Saladas armazenadas em embalagens descartáveis.....	21
Figura 3. Etapa 2- Amostras com adição de água destilada.....	21
Figura 4. Etapa 3 e 4- Amostras em cálice de sedimentação.....	22
Figura 5. Etapas 5 e 6- Lâminas coradas para análise microscópica.....	22
Figura 6. Ovo de <i>Hymenolepis nana</i> na amostra 10.....	23
Figura 7. Ovos de <i>Hymenolepis nana</i> na amostra 19.....	24
Figura 8. Larva de <i>Ancilostomídeo sp</i> encontrada na amostra 3.....	25

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABERC	Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
DTA	Doenças transmitidas por alimentos

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	14
2.1.Restaurantes <i>Self-Service</i>	14
2.2.Consumo de Saladas e Riscos.....	15
2.2.1. DTA's e Parasitoses.....	16
3. OBJETIVOS	19
3.1. Objetivo geral	19
3.2. Objetivos específicos	19
4. METODOLOGIA.....	20
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	23
6. CONCLUSÃO.....	29
REFERÊNCIAS	30

1. INTRODUÇÃO

Um restaurante *self-service* está relacionado à conveniência e proximidade, além de oferecer sociabilidade, prazer e qualidade. Ele atende às características locais e um público que não dispõe de muito tempo para suas refeições, tornando-se uma ótima opção para quem precisa almoçar fora de casa com a opção de escolher o que quer consumir, apresentando uma relação direta entre o que foi consumido e o valor que está sendo pago (SEBRAE, 2018).

Com o objetivo de fazer uma alimentação mais saudável, o brasileiro opta por restaurantes do tipo *self-service* onde cada um determina qual alimento será consumido. Com isso, a demanda de restaurantes com esse perfil vem crescendo consideravelmente perto de centros comerciais e populares da cidade e a grande necessidade de mão de obra faz com que profissionais inexperientes sejam contratados sem que estejam treinados adequadamente para o preparo de saladas e outros tipos de refeições (BALTAZAR et al., 2006).

Legumes e verduras, quando consumidos *in natura* podem estar contaminados por microrganismos que causam danos à saúde do consumidor, sendo muito importante a adequada higienização. De acordo com Zandonadi et al. (2007) a contaminação microbiológica pode iniciar na produção da matéria-prima e se estender às etapas de transporte, recepção, armazenamento, ocorrendo também na manipulação, por condições precárias de higiene dos manipuladores, equipamentos, utensílios, ambientes e condições inadequadas de armazenamento dos produtos prontos para consumo. Por isso, as condições higiênico-sanitárias do seu preparo são indispensáveis, pois a preparação incorreta prejudicará a sua qualidade final.

Os parasitos são seres que buscam em outros organismos vivos substâncias para a sua própria sobrevivência, portanto, são conceituados como ofensivos ao seu hospedeiro (REY, 2002). Causam uma grande variedade de doenças e sintomas como: diarreia, obstrução intestinal, obstrução de ductos linfáticos com edema de tecidos, compressão de órgãos (cisticercose cerebral), anemia e lesões oculares. O nível de susceptibilidade desses sintomas ocorre por meio do estado imunológico do paciente e o nível de carga parasitária do hospedeiro (CASTRO, SANTOS e MONTEIRO, 2005). As doenças parasitárias são comuns na população brasileira, sendo as enteroparasitoses, adquiridas pela ingestão de formas infectantes, as mais habituais. (NEVES, 2003).

Atualmente pesquisas relacionadas à segurança alimentar, em especial enfatizando as parasitoses ainda são escassas, levando os consumidores à falta de informação a respeito dos alimentos que consomem e ainda impossibilitando medidas profiláticas. A prevenção só poderá

ser adequada se os fatores epidemiológicos determinantes forem bem conhecidos e avaliados (NEVES, 2006).

As verduras são os principais componentes da salada, muito consumida atualmente por ser um alimento rico em fibras e de baixa caloria. Entretanto é um alimento consumido sem nenhum processo de cozimento, ou seja, são ingeridas *in natura*. Por estarem em contato direto com o solo e água, as verduras precisam de uma higienização adequada antes de serem consumidas (SOUZA et al., 2006).

3. REVISÃO DE LITERATURA

3. 1 Restaurantes *Self- Service*

Restaurantes *self-service* tornaram-se ao longo das últimas décadas a opção de alimentação fora do lar mais procurada, de acordo com dados do SEBRAE (2018), o aumento do número de habitantes em regiões urbanizadas, a inserção da mulher no mercado de trabalho, o menor número de filhos por família, assim como uma renda superior, induziu a alterações no estilo de vida da população, estas mudanças nos padrões de vida e comportamentos alimentares devem-se a falta de tempo para preparar as próprias refeições, fazendo com que este público busque por realizá-las em estabelecimentos comerciais.

O *self-service* (autosserviço) é um sistema em que pratos quentes e frios são apresentados em balcões térmicos, onde o próprio cliente se serve, o pagamento nesse tipo de restaurante pode ser realizado pelo peso da comida (a quilo) ou por um preço fixo pré-determinado (*Buffet livre*) (ABREU e TORRES, 2003). A expansão desse serviço vem ocorrendo devido ao fato desses estabelecimentos permitirem, de maneira rápida e em alguns casos com o custo semelhante ao de um lanche, que o consumidor realize uma refeição completa (JOMORI, 2006). O autosserviço para restaurantes imprimiu nos últimos anos da década de 80 e mais visivelmente na década de 90 mudanças no cenário urbano, além de propiciar o hábito de comer fora as pessoas passam a ter a possibilidade de fazer uma refeição com alimentos variados a um custo satisfatório e próximo à refeição que fariam em casa. Esse tipo de serviço é bastante procurado pois possui maior quantidade de opções, rapidez de atendimento e custos mais acessíveis (BRAGA; PEREIRA e JUNIOR, 2015).

Além de um espaço para refeições rápidas e econômicas, se comparados aos restaurantes *à la carte*, os restaurantes *self-services* passaram a constituir também um *locus* de sociabilidade (ÁVILA.; JUNIOR. 2010). Dados dos primeiros resultados da Pesquisa de Orçamentos Familiares POF de 2017-2018, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostram que comer fora de casa tem sido uma opção para cada vez mais pessoas (LOSCHIL, 2020). Do total das despesas das famílias brasileiras com alimentação, quase um terço (32,8%) é dedicado a refeições fora do domicílio. Segundo a Associação Brasileira de Refeições Coletivas – (ABERC, 2018), as refeições preparadas por serviços de autogestão, prestadoras de serviços e refeições convênio, totalizaram 18,95 milhões de refeições por dia no ano de 2017. Dados desta associação afirmam que estes serviços movimentaram 31,9 bilhões de reais no mesmo ano, estimando 33,68 bilhões para 2018.

Nesse contexto, surgiu o conceito de *food service*, o qual compreende todo o processo de produção e distribuição de alimentos, bebidas, insumos, equipamentos e serviços que atendem estabelecimentos que preparam e fornecem refeições (SEBRAE, 2018). Dentre todos os segmentos inseridos neste cenário, os restaurantes que servem comida por quilo são os mais buscados pela população, com 49% de preferência (ALELO, 2015).

Tratando-se de um serviço altamente difundido e procurado pela população, questões relacionadas a segurança dos alimentos ofertados se tornam importantes, desde o preparo, as condições higiênicas do ambiente, correta manipulação e conservação da comida que por sua vez está mais exposta e sujeita a contaminação que em outros tipos de serviço. “Garantir a segurança dos alimentos tem sido discutido tanto pelos comensais como por profissionais capacitados e estudos sobre as condições higiênicas e práticas de manipulação e preparo de alimentos são favoráveis.” (CARVALHO, MORRY. 2017).

3.2 Consumo de Saladas e Riscos

Dentre os alimentos que constituem a refeição em restaurantes *self-service* se destaca a popular salada verde que está sempre presente na alimentação dos brasileiros, principalmente por ser um alimento de baixa caloria, possuir alta quantidade de vitaminas, sais minerais e ser também rica em fibras. Seus principais ingredientes são a alface, hortaliça folhosa de maior consumo no Brasil, e o tomate rico em betacaroteno, licopeno, vitaminas do complexo B e minerais como fósforo e potássio (IAC, 2005; EMATER, 2008).

Apesar do grande consumo, as saladas cruas são alimentos que apresentam um alto risco de contaminação microbiológica, o que pode acontecer desde o plantio até a distribuição nos restaurantes. Assim, as condições higiênico-sanitárias do seu preparo são indispensáveis, pois a manipulação incorreta poderá comprometer a sua qualidade final (ARAÚJO et al., 2011). A grande proliferação de microrganismos nas saladas cruas ocorre devido ao seu teor de água, que favorece o crescimento de leveduras e bactérias, pH ácido, favorecendo o crescimento de bolores e leveduras, a alta manipulação durante o preparo, podendo levar a contaminação por microrganismos, além de condições inadequadas de temperatura durante o armazenamento (FRANCO e LANDGRAF, 2005).

Segundo NEVES (2006) as infecções alimentares são doenças transmitidas por veículos comuns, como a água, alimentos contaminados e o ar. O hospedeiro infectado pode albergar o agente infeccioso sem manifestar sintomas, sendo assim chamado de portador assintomático, quando ocorre a doença o portador pode contaminar outras pessoas em diferentes fases. Assim o

consumo de alimentos crus e sem higienização adequada pode se tornar um meio de contaminação, como é o caso das saladas servidas em restaurantes.

3.3. DTA's e as Parasitoses

O aumento de consumo de alimentos fora do lar trouxe com o passar dos anos a ocorrência de surtos de doenças transmitidas por alimentos (DTA's). Conforme SANTOS (2012) a segurança de alimentos ofertados para o consumo da população tem sido um desafio para os órgãos responsáveis pela saúde pública, visto que a segurança alimentar é uma preocupação mundial e o acesso a um alimento de qualidade é direito de todo ser humano. Para WHO (2012) doenças de origem alimentar têm despertando interesse no cenário mundial, tornando-se responsáveis por elevados níveis de morbidade e mortalidade na população em geral, principalmente para os grupos de risco como as crianças e jovens, lactentes e idosos imunodeprimidos.

DTA's vem aumentando de modo significativo em nível mundial. Vários são os fatores que contribuem para a emergência dessas doenças, dentre os quais destacam-se: o crescente aumento das populações, a existência de grupos populacionais vulneráveis ou mais expostos, o processo de urbanização desordenado e a necessidade de produção de alimentos em grande escala. Contribui ainda, o deficiente controle dos órgãos públicos e privados, no tocante à qualidade dos alimentos ofertados às populações. Acrescentam-se outros determinantes para o aumento na incidência das DTA's, tais como a maior exposição das populações a alimentos destinados ao pronto consumo coletivo "fast-foods", o consumo de alimentos em vias públicas, a utilização de novas modalidades de produção, o aumento no uso de aditivos e a mudanças de hábitos alimentares, sem deixar de considerar as mudanças ambientais, a globalização e as facilidades atuais de deslocamento da população, inclusive no nível internacional. (BRASIL, 2010, P. 11)

Ainda de acordo com o BRASIL (2010) o modo de transmissão dessas doenças se dá pela ingestão de alimentos e/ou água contaminados, enquanto a contaminação pode ocorrer em toda a cadeia alimentar, desde a produção primária até o consumo (plantio, manuseio, transporte, cozimento, acondicionamento). Destacam-se como os maiores responsáveis por surtos os alimentos de origem animal e os preparados para consumo coletivo, sendo que o período de incubação varia conforme o agente etiológico, podendo ser de frações de hora a meses.

Doença transmitida por alimento é um termo genérico, aplicado a uma síndrome geralmente constituída de anorexia, náuseas, vômitos e/ou diarreia, acompanhada ou não de febre, atribuída à ingestão de alimentos ou água contaminados. Sintomas

digestivos, no entanto, não são as únicas manifestações dessas doenças, podem ocorrer ainda afecções extra intestinais, em diferentes órgãos e sistemas como: meninges, rins, fígado, sistema nervoso central, terminações nervosas periféricas e outros, de acordo com o agente envolvido. As DTA podem ser causadas por: Toxinas, bactérias, vírus, parasitas e substâncias. Parasitas intestinais, como helmintos de transmissão fecal-oral (Ex.: *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e *Enterobius vermicularis* podem também estar envolvidos em surtos de DTA's. Em regiões onde ocorrem cepas patogênicas de *Entamoeba histolytica*, surtos de disenteria amebiana podem também estar relacionados com alimentos contaminados. (BRASIL, 2010, P.36)

As parasitoses, que são adquiridas pela ingestão de formas infectantes, são as principais doenças parasitárias que acometem a população brasileira. O ser humano, sem medidas públicas como saneamento básico e por falta de conhecimento, pode facilmente ser contaminado por diversos parasitos e disseminar seus ovos e larvas para outras pessoas, por meio de: solo, água, alimentos e mãos, sendo este um dos vetores mais importantes para a transmissão e evolução das parasitoses. As hortaliças *in natura* para o consumo, mesmo que lavadas, podem constituir importantes meios de disseminação de cistos, oocistos, ovos e larvas de parasitos (BENCKE et al., 2006).

Segundo Frei, Juncansen e Ribeiro-Paes (2008) parasitoses intestinais ou enteroparasitoses decorrentes de protozoários e/ou helmintos, ocorrem principalmente nos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento onde se apresentam bastante disseminadas. A prevalência é alta em locais nos quais as condições de vida e de saneamento básico são insatisfatórias ou inexistentes. O desconhecimento de princípios de higiene pessoal e de cuidados na preparação dos alimentos facilita a infecção e predispõe a reinfecção em áreas endêmicas (ANDRADE et al., 2010).

A maioria das infecções parasitárias são adquiridas através da via de transmissão fecal-oral, causada pela ingestão de água e alimentos contaminados (LODO et al., 2010). Geralmente são assintomáticas e, quando determinam alguma sintomatologia, esta costuma ser discreta e inespecífica, por isso muitas vezes não são diagnosticadas (SILVA et al., 2009). Dependendo do agente etiológico e de outras condições do hospedeiro, o quadro clínico pode ser mais grave cursando: dor abdominal, náusea, vômitos, diarreia, desidratação grave, anemia, desnutrição, déficit no desenvolvimento físico e cognitivo dentre outros (WELKER et al., 2010).

A manipulação de alimentos é uma das formas mais comuns de contaminação por parasitos, devido à falta de hábitos higiênicos e locais de trabalho com condições de higiene precárias (CUNHA; AMICHI, 2014).

No Brasil a ANVISA é o órgão responsável por regulamentar as práticas corretas de produção de alimentos. A RDC N° 216 dispõe sobre regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação, onde é possível tomar conhecimentos sobre procedimentos a serem seguidos visando a integridade sanitária dos alimentos.

Segundo esta regulamentação, além de instalação adequada ao preparo de refeições, ambiente, equipamentos e utensílios devidamente higienizados assim como cuidados relacionados aos manipuladores dos alimentos (estado de saúde, vestimentas, utilização de adornos, etc.). Durante a preparação dos alimentos, devem ser adotadas medidas a fim de minimizar o risco de contaminação cruzada. Deve-se evitar o contato direto ou indireto entre alimentos crus, semi-preparados e prontos para o consumo. (ANVISA, 2004).

3. OJETIVOS

3.1. Objetivo Geral

Avaliar a qualidade parasitológica de saladas servidas em restaurantes do tipo *self-service* do centro de Teresina-PI.

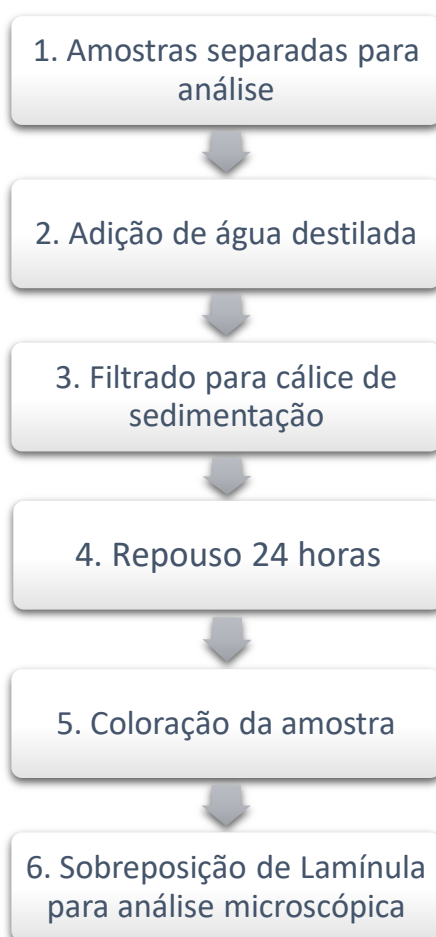
3.2. Objetivos Específicos

- Verificar as condições higiênico-sanitárias das saladas servidas nos restaurantes do *tipo self-service* do centro de Teresina-PI;
- Identificar os tipos de parasitoses presentes nas amostras de saladas.

4. METODOLOGIA

As amostras de saladas foram coletadas de restaurantes localizados no centro de Teresina-PI que totalizaram 19, os quais foram escolhidos de forma aleatória, com preferências aos que tinham grande fluxo de consumidores (Figura 2). De cada estabelecimento foi colhido uma amostra de salada e armazenada em embalagem descartável, como seria entregue para viagem ao cliente, quando possível (conforme o atendimento) era solicitado que o próprio atendente coletasse. As amostras foram armazenadas em recipiente higienizado e encaminhadas para análise no Laboratório de Alimentos do IFPI Campus Teresina Zona Sul, seguindo o fluxograma (Figura 1).

Figura 1- Fluxograma do Método de Hoffman



Fonte: Autoria própria (2020)

Figura 2. Etapa 1- Saladas armazenadas em embalagens descartáveis.



Fonte: Autoria própria (2020)

As saladas foram analisadas seguindo o método parasitológico de sedimentação espontânea de Hoffman, em que o princípio se baseia na sedimentação espontânea em água. Este método é usado para evidenciar ovos pesados de helmintos quando a sedimentação ficar por um período de tempo de no mínimo uma hora, e para ovos leves de helmintos e cistos de protozoários quando a sedimentação for por um período de 24 horas (CIMERMAN, 2010). Seguindo este processo as amostras foram adicionadas a béqueres contendo água destilada e homogeneizadas (Figura 3).

Figura 3. Etapa 2- Amostras com adição de água destilada



Fonte: Autoria própria (2020)

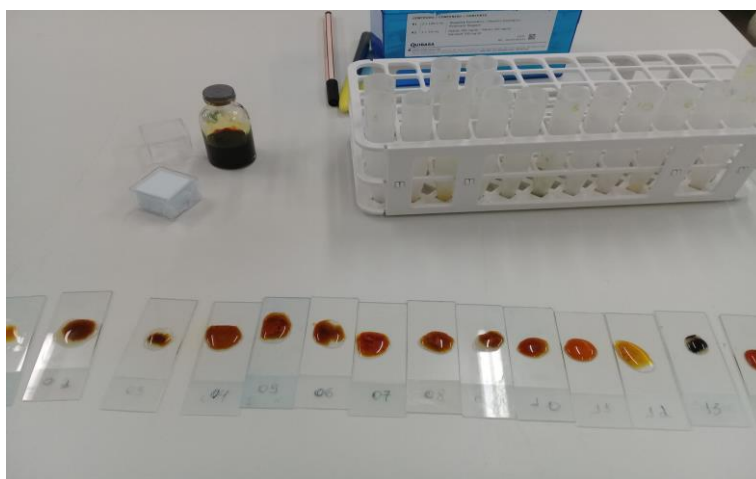
Em seguida a suspensão foi filtrada em um funil de vidro através de uma gaze dobrada em quatro partes, o material foi então recolhido em um cálice de sedimentação, o qual repousou por 24 horas até completa sedimentação (Figura 4).

Figura 4. Etapa 3 e 4- Amostras em cálice de sedimentação.



Fonte: Autoria própria (2020)

Figura 5. Etapas 5 e 6- Lâminas coradas para análise microscópica.



Fonte: Autoria própria (2020)

Por fim foi recolhido cerca de 50 mm³ de sedimento com utilização de uma pipeta. O sedimento foi depositado em lâminas (em triplicata) corado com uma gota de lugol e coberto com lamínula para microscopia conforme Figura 5.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisadas 19 amostras de saladas coletadas de estabelecimentos *self-service* no centro de Teresina-PI. A Tabela 1 mostra que três amostras apresentaram contaminação parasitária por helmintos, a amostra 3 por *Ancilostomídeo* sp., e as amostras 10 e 19 por *Hymenolepis nana*.

Tabela 1. Relação entre amostras e parasitos encontrados

Amostra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<i>Ancilostomídeo</i> sp			X																
<i>Hymenolepis nana</i>										X									X

Fonte: Autoria própria (2021).

O presente trabalho demonstrou baixos níveis de contaminação parasitária, com apenas 15,7% do total de amostras, indo de encontro aos resultados obtidos pela maioria dos estudos realizados de forma semelhante, o que pode ser justificado pela intensa preocupação dos habitantes com a higiene relacionada à alimentação, algo que se tornou um costume e que reflete na forma de preparo dos alimentos nos restaurantes, demonstrando que ocorrem boas práticas de higiene durante o preparo de alimentos na maioria desses estabelecimentos. Para melhor discussão abaixo é possível visualizar as amostras 10 e 19 com ovos de *Hymenolepis nana* (Figuras 5 e 6).

Figura 6. Ovo de *Hymenolepis nana* na amostra 10.



Fonte: Autoria própria (2020)

Figura 7. Ovos de *Hymenolepis nana* na amostra 19



Fonte: Autoria própria (2020)

Hymenolepis Nana é também conhecida como tênia anã devido seu tamanho reduzido (2 a 4 cm), podendo infectar tantos seres humanos quanto alguns insetos e roedores, acredita-se que é a infecção mais comum por cestóides em seres humanos com ampla distribuição mundial, devendo- se ao fato de esse parasito possuir o ciclo direto, fazendo com que a infecção entre humanos seja facilmente espalhada.

Sinais clínicos de infecção por esse parasito são raros, podendo ocorrer em crianças com grande carga parasitária sintomas como diarreia, dores abdominais, irritabilidade, etc. como medida profilática deve-se manter bons hábitos de higiene, fazer uso de instalações sanitárias, evitar contaminação da água com fezes. Saneamento básico em geral, e controle de insetos (pulgas e carunchos de cereais) e roedores, é essencial para a prevenção da infecção por *H. nana*. (NEVES, 2016, p. 283).

A presença deste parasito nas amostras, considerando-se a baixa carga parasitária, pode ter ocorrido por contaminação cruzada com outro alimento ou utensilio contaminados além do próprio manipulador, demonstrando que nesses estabelecimentos a higienização não está ocorrendo de maneira eficaz.

Figura 8. Larva de *Ancilostomídeo sp* encontrada na amostra 3.



Fonte: Autoria própria (2020)

Quanto ao *Ancilostomídeo sp*, (figura 7), o parasitismo por larvas desse verme adulto causa a ancilostomose que ainda pode ser considerada uma doença de alto impacto mundial. Apesar disso é uma doença negligenciada em face da estimativa de que aproximadamente 40 milhões de pessoas estejam infectadas por ancilostomídeos, sendo 50 milhões de casos somente na região da América latina e Caribe. (NEVES, 2016)

O principal meio de transmissão se dá pelo contato com solo contaminado ou ingestão acidental de larvas. Atualmente a prevalência da infecção é associada a áreas de pobreza e desigualdades sociais, incluindo deficiência de acesso à infraestrutura sanitária e serviço básico de saúde adequados.

Ainda de acordo com Neves (2016) dependendo da espécie, além do parasitismo este nematoide pode causar *larva Migrans cutânea*, que é a migração errática de formas larvais. Os sintomas desta infecção incluem: aparecimento imediato de erupções papulovesiculares pruriginosas eritematosas. A gravidade das erupções pode variar de acordo com a infecção primária ou reinfecção, desde o aparecimento de simples pápulas eritematosas até o surgimento de pápulas vesiculadas, com edema generalizado e inchaço de linfonodos locais. Os sinais e sintomas sequenciais são decorrentes da migração larval inicial, geralmente observados pela tosse, inflamação na garganta e febre, ou pela presença do parasito no pulmão, que pode desencadear febre transiente em 2 a 4 semanas após a infecção.

Durante a migração no trato respiratório, sinais e sintomas incluindo coriza, faringite, laringite, sensação de obstrução da garganta e dor ao falar e deglutir foram descritas na ancilostomose. Já na migração no trato gastrointestinal, é relatada dor epigástrica relacionada com a presença e, em razão da presença e do desenvolvimento do verme adulto, podem ocorrer

diminuição do apetite, indigestão, cólicas, náuseas, vômitos, flatulência e diarreia e, em casos mais graves, ulceração intestinal e colecistite.

Além das condições socioeconômicas, a educação em saúde visando a prevenção da infecção pode ter papel primordial no controle da infecção. Assim, para a prevenção é recomendado ações educativas para hábitos de higiene, defecar em locais apropriados (privadas, acesso às fossas ou rede de esgoto), lavar mãos antes das refeições e do manuseio de alimentos, lavar alimentos crus, beber água filtrada ou fervida, uso de calçados ou equipamentos de proteção individual (que impeça o contato com solo contaminado) e alimentação rica em ferro e proteínas (NEVES, 2016, p. 303-308).

Neste estudo a presença de larva de ancilostomídeo indica principalmente que os alimentos não foram higienizados corretamente, por se tratarem em maioria de folhosos que estiveram em contato com solo, não foram lavados ou o processo ocorreu de forma ineficiente.

Em estudo parecido BARCELO et al. (2017) ao fazerem avaliação parasitológica de hortaliças servidas em restaurantes *self- service* do município de Ji- Paraná(RO) evidenciaram grande contaminação por parasitas, de 100 amostras analisadas todas apresentaram contaminação pelo protozoário *Balantidium coli*, identificaram ainda os protozoários *Entamoeba coli*, *Endolimax nana* e *Giardia sp.* além dos *helmintos* *Ascaris lumbricoides*, *Hymenolepis diminuta*, *Strongyloides stercoralis* e *Ancilostomideo sp.* O qual encontrado também neste estudo demonstra que refere-se a um parasito com ampla distribuição como indicado em literatura. Apesar de considerar que a contaminação pode ocorrer em todos os estágios de produção das hortaliças, os autores à atribuem também aos manipuladores, considerando uma grande falha em todo o processo higiênico assim como a necessidade da orientação e fiscalização sanitária.

De forma semelhante e corroborando com este estudo RUIZ et al.(2019) avaliou alfaces (*Lactuca sativa var. crispa*) comercializados em restaurantes, após a análise das 27 lâminas confeccionadas a partir das amostras de alface A, B e C, coletadas em restaurantes *self-service* do município de Manhuaçu, evidenciaram que as práticas de higienização aplicadas nas hortaliças comercializadas *in natura* em tais estabelecimentos foram eficazes, pois não foi possível constatar a presença de quaisquer ovos de *helmintos* ou até cistos de protozoários. Os estabelecimentos indicaram que seguiam os protocolos recomendados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), o que comprova a importância de se seguir tais protocolos.

No presente estudo, o acesso foi restrito as amostras de saladas não se tendo acesso a informações como forma de preparo ou local de compra dos insumos, porém é possível inferir,

através dos resultados que algum tipo de higienização é feito. MESQUITA et al.(2015) examinaram 120 amostras de alface-crespa (*Lactuca sativa* L.) coletadas em três hortas comunitárias de Teresina-PI. Destas, 41(34,1%) amostras apresentaram estruturas parasitárias. Os parasitos mais encontrados foram trofozoítos de *Balantidium* sp., seguidos por larvas dos gêneros *Strongyloides* sp. e *Ancylostoma* sp., revelando elevado percentual de contaminação por helmintos e protozoários. Este resultado assim como indicado em literatura mostra que comumente hortaliças estão contaminadas, sendo necessário para consumo higienização adequada.

MACENA et al. (2018) igualmente analisou alfaces servidas em restaurantes *self-service* do município de Teixeira de Freitas (BA), do total de 30 amostras de alface (*Lactuca sativa*) pertencente à classe crespa da família *Asteraceae*, que estavam sendo servidas prontas para consumo em 10 restaurantes, 29 (96,67%) continham presença de estruturas parasitárias com apenas uma amostra estando isenta de contaminação. Isso pode sugerir a precariedade nos cuidados com a higienização das hortaliças por parte dos manipuladores, falta de capacitação dos mesmos quanto às normas de segurança e deficiência na fiscalização dos estabelecimentos pela vigilância sanitária. O parasita mais frequente encontrado nesse trabalho, presente em 12 (40%) das 30 (100%) amostras foi o *Ancylostoma duodenale*.

Lanvidar (2016) estudou a frequência de parasitas em alface consumidas em restaurantes *self-service* de São Miguel do Oeste(SC), encontrando principalmente cistos de *Balantidium coli*, *Giardia lamblia* e *Entamoeba spp.*, ovos de *Ascaris lumbricoides* e larvas de *Strongyloides stercoralis*, resultados que demonstram que as alfaces comercializadas encontravam-se impróprias para o consumo e evidenciam a necessidade da implantação de medidas higiênico-sanitárias e educacionais a fim de minimizar a contaminação dessa hortaliças

Bastos e Santos (2017) também realizaram avaliação parasitológica das alfaces (*lactuca sativa*) disponíveis para consumo em restaurantes do bairro Rosa Elze em São Cristóvão (SE), em que foram analisadas 40 amostras de alface, das quais eram servidas em 10 restaurantes *self-service* sendo 4 amostras de cada. De um total de 40 amostras analisadas, 87,5% (35 amostras), apresentaram algum parasito. Estavam presentes estruturas parasitárias como ovos de *Ascaris lumbricoides* e *Trichuris trichiura*, cistos de *Giardia lamblia*, *Entamoeba coli*, *Endolimax nana*, *Iodamoeba bustschlii*, *Paramecium* e larvas de helmintos. Apenas 12,5% (5/40) das amostras estavam isentas de enteroparasitos.

Os estudos evidenciados mostram que a contaminação em saladas neste tipo de serviço é comum, em apenas uma pesquisa, realizada por Ruiz et al. (2019) todas as amostras se encontravam livres de parasitos. Também mostraram em sua maioria a presença o *Ancilostomídeo sp*, chamando atenção a sua prevalência em locais distintos do território brasileiro, porém dentro do relatado em literatura.

Através dos resultados obtidos, é evidente a importância da higiene e segurança alimentar em estabelecimentos produtores de refeições. Funcionários que manipulam alimentos *in natura* devem realizar a lavagem e a antissepsia das mãos antes de manusear alimentos preparados. Os alimentos a serem consumidos *in natura*, como é o caso de muitas saladas, devem ser submetidos a processo de higienização a fim de reduzir a contaminação superficial. Os produtos utilizados na higienização dos alimentos devem estar regularizados no órgão competente do Ministério da Saúde e serem aplicados de forma a evitar a presença de resíduos no alimento preparado (ANVISA, 2004).

6. CONCLUSÃO

Nas condições de realização desta pesquisa, e de acordo com os dados obtidos, é possível inferir que:

- O baixo índice de contaminação encontrado após análise parasitológica (15,7%) sugerem que a maioria dos restaurantes tipo *self-service* do centro da cidade de Teresina-PI seguem práticas de higiene adequadas. Diante do baixo índice de contaminação encontrado supõe-se que técnicas de segurança alimentar são implantadas nesses estabelecimentos.
- A utilização das boas práticas de manipulação e de higiene são necessários para garantir a segurança alimentar.
- É importante que mais estudos e análises parasitológicas em outros estabelecimentos sejam realizados em continuidade a este trabalho, sendo útil inclusive como forma de monitoramento das parasitoses, podendo-se empregar mais métodos de análise e pesquisas de campo referentes a práticas de manipulação de alimentos empregadas.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Edeli Simioni.; TORRES, Elizabeth Aparecida Ferraz da Silva. **Restaurante "por quilo": vale o quanto pesa? Uma avaliação do padrão alimentar em restaurantes em São Paulo, SP.** p.7-22. Nutrire, v. 25, n. único, 2003.
- ANVISA. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução – **RDC N° 216**, de 15 de Setembro de 2004. **Estabelece procedimentos de boas práticas para serviço de alimentação, garantindo as condições higiênico-sanitárias do alimento preparado.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 setembro de 2004. Disponível em:<https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0216_15_09_2004.html>Acesso em: 21 de Abril de 2021.
- ANDRADE, Elisabeth Campos *et al.* **Parasitoses intestinais: uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos.** p. 231-240. Revista de Atenção Primária a Saúde, Juíz de Fora, v. 13, n. 2, abr./jun. 2010.
- ARAÚJO, Magno *et al.* **Análise microbiológica de saladas servidas em restaurantes da cidade de Pombal – PB.** p. 1-10. Caderno Verde de Agrod desenvolvimento Sustentável. V. 1, n. 1, 2011.
- ALELO. **Hábitos alimentares do trabalhador brasileiro.** 2ed. 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE REFEIÇÕES COLETIVAS. **Aberc. Mercado real.** Disponível em: < <http://www.aberc.com.br/mercadoreal.asp?IDMenu=21>>. Acesso em: 7 de Outubro de 2020.
- ÁVILA, Luciana Resende; JÚNIOR, Valdir. M. Valadão. **Cultivando boas práticas: a RDC-216/04 e a cultura organizacional na perspectiva dos gestores de três restaurantes self-services em Uberlândia-MG.** Disponível em: <<http://revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/download/179/135>> Acesso em 24 de abril de 2020.

BATALHA, Mário Otávio.; LUCHESE, Thelma; LAMBERT, Jean Louis. **Hábitos de consumo alimentar no Brasil: realidade e perspectivas**. In: BATALHA, Mário Otávio. *Gestão de agronegócios: textos selecionados*. São Carlos: Editora UFSCar, 2005.

BALTAZAR, Camila *et al.* **Avaliação higiênico sanitária de estabelecimentos da rede *fastfood* no município de São Paulo**. p. 46-51. *Revista Higiene Alimentar*. v. 20, 2006.

BENCKE, Amanda *et al.* **Enteroparasitoses em escolares residentes na periferia de porto alegre**. p. 31-36. *Revista de Patologia Tropical*, v. 35, n. 1, 2006.

BELINEO, Valdenir José *et al.* **Enteroparasitas em hortaliças comercializadas na cidade de São Mateus, ES, Brasil**. p. 33-36. *Arquivo Ciência e Saúde Unipar*, v. 13, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual integrado de vigilância, prevenção e controle de doenças transmitidas por alimentos**. 1 ed., Brasília, Editora do Ministério da Saúde, 2010. *Ministério da Saúde*. Disponível em:

<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_integrado_vigilancia_doencas_alimentos.pdf?fbclid=IwAR12xdyGEc4UdKV9yRFeaPGJ0XbZNY3Nhd-3dH8LjGu0VXKiewGmy58P5YA> Acesso em: 7 de Outubro de 2020

BASTOS. Grace Ane Soares.; SANTOS. Poliana Batista. **Avaliação parasitológica das alfaces (*Lactuca Sativa*) disponíveis para consumo em restaurantes do bairro Rosa Elze, São Cristóvão/SE**. Disponível em:<
<https://www.ri.ufs.br/bitstream/riufs/6738/2/Grace%20Ane%20Soares%20Bastos.pdf> > Acesso em: 7 de Outubro de 2020.

BRAGA, Ana Carolina.; PEREIRA, Tafaél de Luca.; ANDRADE JUNIOR, Pedro Paulo. **Avaliação de restaurante universitário por meio de indicadores de qualidade. desenvolvimento em questão**, v. 13, n. 30, p. 306-326. Abr-Jun. 2015. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=75235861012>>. Acesso em: 7 de Outubro de 2020.

BARCELO, Ingredy da Silva *et al.* **Avaliação parasitológica de hortaliças servidas em restaurantes *self- service* no município De Ji- Paraná-RO**. Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.unitpac.com.br/arquivos/revista/2017-1/Artigo_9.pdf&ved=2ahUKEwj-

[r9zGyOHpAhXBKLkGHTE1DhgQFjAAegQIBBAB&usg=AOvVaw1TKpqtal4w 6LMYOTZzan8](https://www.researchgate.net/publication/321982588_A_IMPORTANCIA_DAS_BOAS_PRACTICAS_DE_MANIPULACAO_DOS_ALIMENTOS_EM_RESTAURANTES_REVISAO_INTEGRATIVA_DA_LITERATURA)> Acesso em: 7 de Outubro de 2020.

CASTRO, João Manoel.; SANTOS, Sérgio Vieira.; MONTEIRO, Nabor Alves.

Contaminação de canteiros da orla marítima do município de Praia Grande, São Paulo, por ovos de *Ancylostoma* e *Toxocara* em fezes de cães. p. 31-36. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., v.38, n.2, 2005.

CIMERMAN, Benjamin.; CIMERMAN, Sérgio. **Parasitologia humana e seus fundamentos gerais.** 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2010.

CUNHA, Larissa Ferreira.; AMICHI, Kelly Ribeiro. **Relação entre a ocorrência de enteroparasitoses e práticas de higiene de manipuladores de alimentos: revisão da literatura.** p. 147-157. Revista Saúde e Pesquisa, Maringá, v.7, n. 1, jan/abr. 2014.

CARVALHO, Sara. J Eliodório Jorge; MORI, Edna. **A importância das boas práticas de manipulação de alimentos em restaurantes: revisão integrativa da literatura..** Disponível em: <

[https://www.researchgate.net/publication/321982588 A IMPORTANCIA DAS BOAS PRACTICAS DE MANIPULACAO DOS ALIMENTOS EM RESTAURANTES REVISAO INTEGRATIVA DA LITERATURA](https://www.researchgate.net/publication/321982588_A_IMPORTANCIA_DAS_BOAS_PRACTICAS_DE_MANIPULACAO_DOS_ALIMENTOS_EM_RESTAURANTES_REVISAO_INTEGRATIVA_DA_LITERATURA) > Acesso em: 7 de Outubro de 2020.

EMATER/DF – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal. 2008. **Alimentos funcionais para evitar farmácia: tomate.** Disponível em <<http://www.emater.df.gov.br/>>. Acesso em: 7 de Outubro de 2020.

FRANCO, Bernadette D.Gombossy; LANDGRAF, Mariza. **Microbiologia dos alimentos.** São Paulo: Atheneu, 2005.

FREI, Fernando; JUNCANSEN, Camila; RIBEIRO-PAES, João Tadeu. **Levantamento epidemiológico das parasitoses intestinais: viés analítico decorrente do tratamento profilático.** p. 2919-2925. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 24, n.12, dez. 2008.

IAC – Instituto Agrônomo de Campinas. 2005. Boletim 200 – Alface. Disponível em <<http://www.iac.sp.gov.br/Tecnologias/Alface>>. Acesso em: 7 de Outubro de 2020.

JOMORI, Manoela Mika. **Escolha alimentar do comensal de um restaurante por peso.** Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Departamento de Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

LODO, Mônia *et al.* **Prevalência de enteroparasitas em município do interior paulista.** p. 769- 777. Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano, São Paulo, v. 20, n.3, 2010.

LOSCHIL, Marília. “**Comer fora de casa consome um terço das despesas das famílias com alimentação.**” Disponível em:< <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/25607-comer-fora-de-casa-consome-um-terco-das-despesas-das-familias-com-alimentacao>> acesso em: 18 de maio de 2020.

LANDIVAR, Elaine Eloiza Cortellini; VIDIGAL, Tiago Mateus Andrade. **Frequência de parasitas em alface consumidas em restaurantes (Self- service) de São Miguel do Oeste, Santa Catarina.** Disponível em:<<https://unoesc.emnuvens.com.br/siepe/article/view/11697/5685>> Acesso em: 7 de Outubro de 2020.

MACENA, Tharcilla Nascimento da Silva *et al.* **Análise parasitológica de alfaces servidas em restaurantes self-service do município de Teixeira De Freitas, BA.** Disponível em:<<https://revistamosaicum.org/index.php/mosaicum/article/download/55/55>> Acesso em: 7 de Outubro de 2020.

MESQUITA, Debora Ribeiro *et al.* **Ocorrência de parasitoses em alface- crespa (*Lactuca sativa* L.) em hortas comunitárias de Teresina, Piauí, Brasil.** Revista Patologia Tropical Vol. 44 (1): 67-76. jan.-mar. 2015. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/iptsp/article/download/34802/18393>> Acesso em 10 de agosto e 2021.

NEVES, David Pereira. **Parasitologia humana.** 10ª Ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2003.

NEVES, David Pereira. **Parasitologia dinâmica.** 2ª Ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2006.

NEVES, David Pereira. **Parasitologia humana.** 13ªEd. São Paulo: Editora Atheneu, 2016.

REY, L. **Bases da parasitologia médica**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

RUIZ, Bianca Albuquerque *et al.* **Análise parasitológica em alfaces (*Lactuca Sativa* Var. *Crispa*) comercializadas em restaurantes**. Disponível em: <

<http://pensaracademico.facig.edu.br/index.php/semiarociencia/article/viewFile/1309/1128>>

Acesso em: 7 de Outubro de 2020.

SOUZA, Fabiano Rodrigues *et al.* **Avaliação da contaminação parasitária das hortaliças *in natura* comercializadas em feiras livres e supermercados da cidade de Jataí-Go**. p.3-5.

Congresso de Pesquisa, Ensino e Extensão da UFG - CONPEEX. XIV Seminário de Iniciação Científica, 2006.

SILVA, Regildo Márcio Gonçalves.; SILVA, Luciana Pereira. **Investigação de parasitos e/ou comensais intestinais em manipuladores de alimentos de escolas públicas**. p. 160-163.

Bioscience Journal, Uberlândia, v. 25, n. 4, jul/ago. 2009.

SANTO, Hugo de Sousa *et al.* **Avaliação da eficácia da água sanitária na sanitização de alfaces (*Lactuca Sativa*)**. P.301-305. Revista Instituto Adolfo Lutz, Campinas. v. 22, n.2, 2012.

SILVA, Lauriete Carlos.; SANTOS, Daniele Barboza.; SÃO JOSÉ, Jackline Freitas Brilhante.;

SILVA, Erika Madeira Moreira. **Boas práticas na manipulação de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição**. p. 797-820. Demetra; Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, 2015.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS, SEBRAE.

Alimentos e bebidas. Relatório de inteligência. Janeiro, 2018. Disponível em: <

<https://sis.sebrae-sc.com.br/produtos/relatorios-de-inteligencia/alimentacao-fora-do-lar-o-mercado-de-food-service/5a95553b4b5dd61900caec4d>> Acesso em: 7 de Outubro de 2020.

WELKER, Aimberê Dorneles *et al.* **Análise microbiológica dos alimentos envolvidos em surtos de doenças transmitidas por alimentos (Dta's) ocorridos no estado do Rio Grande Do Sul, Brasil**. p. 44-48. Revista Brasileira de Biociências, Porto Alegre, v. 8, n. 1, jan/mar. 2010.

WHO/FAO (1998). Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. **Food quality and safety systems a training manual on food hygiene: the hazard analysis and**

critical control point (haccp) system. Disponível em:
<<http://www.fao.org/docrep/w8088e/w8088e00.HTM>. > Acesso em: 7 de Outubro de 2020.

ZANDONADI, Renata Puppim et al. **Atitudes de risco do consumidor em restaurantes de auto-serviço.** p.19-26. Revista de Nutrição, v.20, n.1, 2007.