

## BOAS PRÁTICAS NO PREPARO DE ALIMENTOS EM DOMICÍLIOS

**Leticia Dornelas e Machado**<sup>2,3</sup>

Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Escola de Ciências Sociais e da Saúde, Curso de Nutrição, Goiânia, Goiás, Brasil  
0000-0002-3252-5114  
leticiadornelas2000@gmail.com

**Ana Clara Martins e Silva Carvalho**<sup>1,2</sup>

Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Escola de Ciências Sociais e da Saúde, Curso de Nutrição, Goiânia, Goiás, Brasil  
0000-0002-9278-7896  
anaclaramartins@gmail.com

**RESUMO:** As doenças transmitidas por alimentos (DTA) são decorrentes da ingestão de alimentos ou água contaminados por algum patógeno. Os domicílios constituem o local de maior risco de surtos de DTA. O presente estudo teve como objetivo diagnosticar as boas práticas no preparo de alimentos em domicílios. Foram feitas coletas de resultados via formulário sobre as práticas dos manipuladores. A pesquisa mostrou que há coexistência de práticas de manipulação adequadas com outras de alto risco de contaminação. O tema de boas práticas deve ser trabalhado com a população como parte de ações de educação e promoção de saúde.

**Palavras-chave:** Doenças transmitidas por alimentos; Manipulação de alimentos; Condições higiênico-sanitárias.

**ABSTRACT:** Foodborne illnesses result from ingestion of food or water contaminated by a pathogen. Homes are the place with the highest risk of outbreaks of foodborne illnesses. The present study aimed to diagnose good practices in food preparation at home. Results were collected via form on the handlers' practices. The research showed that there is a coexistence of adequate handling practices with others with a high risk of contamination. The theme of good practices should be worked with the population as part of education and health promotion actions.

**Keywords:** foodborne illnesses; food handling; hygienic-sanitary conditions

### 1 INTRODUÇÃO

O alimento seguro é aquele que é preparado, conservado, transportado, exposto à venda ou consumo em condições higiênico-sanitárias capazes de prevenir a ocorrência de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA). Dessa forma o alimento seguro é preparado com o objetivo de evitar a contaminação, a sobrevivência e a multiplicação de microrganismos, e a presença de contaminantes físicos e químicos nos alimentos (BRASIL, 2010).

De acordo com os dados da vigilância epidemiológica do Ministério da Saúde, os alimentos preparados nos domicílios brasileiros estão envolvidos na ocorrência de surtos de DTA, em uma frequência considerável. Entre 2012 e 2021, 37,7% dos casos de DTA notificados aconteceram nos domicílios. Cerca de 268 casos de surtos de DTA notificados no ano

Os estabelecimentos que preparam e comercializam alimentos, são obrigados a seguir normas de boas práticas de fabricação (BPF) e são fiscalizados pela vigilância sanitária dos municípios. Isso explica um menor número de casos de DTA originários destes locais (BRASIL, 2004).

Os estudos relatam que quando os manipuladores de alimentos possuem conhecimento sobre BPF e a compreensão sobre a importância dos processos e procedimentos de higiene pessoal, ambiental e dos alimentos para evitar a contaminação, as refeições produzidas serão mais seguras (MARINS; TANCREDI; GEMAL, 2014).

Os fatores de risco para adquirir uma DTA no ambiente domiciliar, podem estar relacionados à incorreta estocagem dos alimentos; falhas nas temperaturas de conservação; cocção insuficiente; falhas na frequência, no produto utilizado e nos procedimentos de higiene pessoal, ambiental e dos alimentos; aquisição de alimentos de fontes inseguras e a contaminação cruzada (LEITE; WAISSMANN, 2006).

A promoção da saúde é uma estratégia que proporciona visibilidade aos fatores de risco e aos agravos à saúde da população, focando no atendimento do indivíduo e elaborando mecanismos que

reduzem a vulnerabilidade. Embora a educação em saúde possua um caráter mais amplo, ela é considerada um dos principais dispositivos para a viabilização da promoção da saúde, auxiliando no desenvolvimento da responsabilidade individual e na prevenção de doenças (JANINI; BESSLER; VARGAS, 2015).

Diante dos dados oficiais de ocorrência de DTA nos domicílios, é importante identificar as práticas de manipulação de alimentos da população e os fatores de risco presentes. Esses dados podem subsidiar ações futuras de educação em saúde com vistas a reduzir e prevenir a ocorrência de surtos de DTA nos domicílios.

Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi conhecer as práticas de manipulação de alimentos e o nível de conhecimento da população sobre o preparo de alimentos seguros nos domicílios.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa do tipo observacional descritiva, cujo objeto de estudo são as práticas de manipulação de alimentos em domicílios.

Foi adotada a metodologia *snowball*, de amostragem não probabilística, em que os participantes indicam novos participantes e assim sucessivamente (BALDIN; MUNHOZ, 2011).

A coleta de dados foi realizada a partir de um questionário estruturado *on-line* formulado especificamente para o estudo.

A pesquisa foi desenvolvida totalmente via internet. Os participantes responderam um questionário com 84 questões que abordou os seguintes tópicos: dados demográficos (idade, gênero, escolaridade, renda, área de atuação profissional, jornada de trabalho), hábitos e costumes na manipulação de alimentos.

O acesso ao questionário foi via redes sociais @projeto\_bpemdomicilios (instagram) e projetobpemdomicilios@gmail.com (email) que continham o link do questionário. O questionário ficou disponível para receber respostas durante 60 dias, a partir da data de encaminhamento e divulgação do link via redes sociais e mídias.

Foram incluídos neste estudo indivíduos maiores de 18 anos, residentes no Brasil, que possuam acesso à internet, e que manipulem alimentos em qualquer etapa (compra, armazenamento, higienização, pré-preparo, preparo, reaquecimento, conservação e descarte) em sua residência.

Este projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (nº 5.640.744 /2022).

Os dados obtidos via formulário online foram baixados na forma de planilha de Excel. A análise dos dados foi realizada por meio de estatística descritiva com distribuição de frequência. Os dados foram tabulados em planilha do Excel (versão 2019).

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O questionário da pesquisa foi respondido por 130 pessoas. Na Tabela 1 estão descritos os dados que caracterizam os participantes do estudo. É importante destacar que a amostra foi composta em sua maioria por mulheres (81,3%), que moram em zona urbana (99,2%), e com boa escolaridade, pois cursaram até o nível superior (82,3%).

Tabela 1. Caracterização sócio demográfica dos participantes do estudo.

Gênero	%
Masculino	18,8
Feminino	81,3
Faixa etária	%
18 a 24 anos	31,5
25 a 44 anos	35,4
45 a 59 anos	24,4
60 anos ou mais	8,7
Nível de escolaridade	%
Fundamental	0,8
Ensino médio	17,1
Nível superior	82,3
Carga horária de trabalho	%
Até 20 horas	28,1
30 horas	14,9
40 horas ou mais	57,1
Pessoas que moram na casa	%
Moro sozinho	11,8
2 pessoas	37
3 pessoas	25,2
Mais que 4 pessoas	26
Renda familiar	%
Até R\$2.900,00	16,7
R\$2.900,00 a R\$7.100,00	36,5
R\$7.100,00 a R\$22.000,00	34,1
Superior a R\$22.000,00	12,7

A maioria dos participantes alegam residir em moradia própria (72,1%), em rua asfaltada (97,7%), com rede de esgoto (96,2%), e abastecimento de água por empresa de saneamento (93,8%). Apesar de ter saneamento básico, a coleta pública de lixo diária, acontece em menos da metade das residências (41,5%).

De acordo com o Censo 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a população brasileira é predominantemente feminina (51,03%), e residente em zona urbana (84,36%) (IBGE, 2010). Dessa forma, a amostra do presente estudo se assemelha aos dados da população brasileira.

A presença de saneamento básico é um ponto muito importante, pois saneamento significa higiene e limpeza (CAVINATTO, 1992). Dentre as principais atividades de saneamento estão a coleta e o tratamento de resíduos das atividades humanas (lixo e esgoto), a prevenção da poluição das águas de rios, mares e outros mananciais, a garantia da qualidade da água utilizada pela população para consumo, e o controle de vetores e pragas. O saneamento básico é fundamental na prevenção de doenças. Além disso, a conservação da limpeza dos ambientes, evitando resíduos sólidos em locais inadequados, por exemplo, também evita a proliferação de vetores de doenças, como ratos e insetos (RIBEIRO; ROOKE, 2010).

Sobre as condições de suas cozinhas domésticas, mais da metade das pessoas, classificaram como bem estruturada e com um bom espaço (60%).

A maioria da amostra possui animais de estimação (63,3%) que possuem acesso livre pela casa (58,3%), e fazem dedetização da casa contra formigas e baratas (74,6%). Uma pesquisa

sobre práticas de manipulação de alimentos por trabalhadores domésticos, também encontrou um percentual elevado de animais de estimação (53,3%) com livre acesso à cozinha (OLIVEIRA, 2013).

O livre acesso de animais domésticos pela casa pode acarretar contaminação cruzada por pisar em ambientes contaminados e não se higienizar toda hora (OLIVEIRA, 2013). A detetização é uma das ações que tem por objetivo de controlar vetores e pragas urbanas, impedindo que se instalem ou reproduzam no ambiente (BRASIL; 2009).

As práticas de maior risco sanitário identificadas no presente estudo estão descritas no Quadro 1.

Quadro 1. Práticas de manipulação de alimentos em cozinhas domésticas de maior risco sanitário.

PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO DE MAIOR RISCO SANITÁRIO	%
Mantém pano em cima da pia	68,3
Secagem de mãos com pano de prato	56,9
Descongelam a carne em temperatura ambiente	56,2
Utilizam placas de corte de uma cor só	56,3
Uso de utensílios de madeira	46,2
Fazem a troca de esponja de lavar louças de 15 em 15 dias	41,1
Não usam água sanitária nem produto próprio para lavar vegetais e frutas	34,6
Higienizam verduras, legumes e frutas com água, vinagre ou limão	33,1

Oliveira (2013) encontrou resultados semelhantes aos do presente estudo para uso de pano de prato (80%) e de utensílios de madeira (40%) no preparo

de alimentos, e descongelamento de carne de forma inadequada (31,43%). Quanto a higienização de frutas, verduras e legumes, uso da esponja de higienização de utensílios, o resultado de Oliveira (2013) foi diferente, a maioria utiliza água e hipoclorito de sódio corretamente (57,14%) e mantém a esponja em bom estado de conservação (77,14%).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), os utensílios de cozinha como o pano de prato, entre outros, participam aproximadamente de 16% das contaminações relacionadas às DTA. Os manipuladores de alimentos são responsáveis por 26% dos surtos de DTA, sendo que as mãos não higienizadas corretamente são um dos principais veículos de transmissão microbiológica para os alimentos. Se os manipuladores de alimentos não seguirem as instruções básicas de higienização, o risco de contaminação dos alimentos, dos utensílios e do ambiente de manipulação (cozinha doméstica ou profissional), pode aumentar consideravelmente (ANDRADE; SILVA; BRABES, 2003; SANTOS et al., 2011).

Mais de 70% da amostra tem esse hábito do uso de pano de prato por uma questão cultural. Em estabelecimentos que produzem e comercializam alimentos, é proibido o uso de panos não descartáveis, nos procedimentos de higienização e secagem de utensílios, equipamentos e

outras superfícies que entrem em contato direto com alimentos. Essa proibição de panos de pratos não descartáveis é devido ao risco de contaminação cruzada que eles acarretam. A contaminação cruzada é a transferência da contaminação de uma área ou produto para áreas ou produtos anteriormente não contaminados por meio de superfícies de contato, mãos, utensílios, equipamentos, entre outros (SÃO PAULO, 2011).

O pano de pia tem o mesmo foco de contaminação do pano de prato. Ele oferece risco de contaminação cruzada e ainda espalha a contaminação pelas bancadas. Sendo assim, o uso do pano de prato e ou o de pia, aumenta o risco de ocorrência de DTA, o que justifica a necessidade de que a população seja orientada sobre os riscos que o uso de panos de prato representa.

Martins et al. (2020) coletou 11 amostras dos panos de pratos utilizados em açougues de Londrina e encontraram crescimento microbiano e fúngico e isolaram 69 colônias bacterianas.

Em serviços profissionais de alimentação não é permitido o uso de equipamentos e utensílios de madeira ou fabricados com material poroso nas etapas de fracionamento, pré-preparo, preparo e porcionamento (SÃO PAULO, 2011). O problema do uso de tábuas e colheres de madeira gira em torno da capacidade deste material absorver a umidade em suas

cavidades e, desta forma, acabam propiciando um ambiente ótimo para a proliferação e colonização de bactérias e fungos. Com uma desinfecção ineficiente, essa colonização de microrganismos pode levar a sérios problemas futuros de contaminação. Este fato não ocorre com tanta frequência nas tábuas plásticas (polietileno, por exemplo) e de vidro, já que estes microrganismos tendem a permanecer na superfície, sendo mais facilmente removidos por meio da higienização (FIGUEIREDO, 2003).

O uso de uma mesma tábua para corte de alimentos diversos pode acarretar DTA devido a contaminação cruzada. A identificação das tábuas de corte por cores ou separá-las para não as utilizar em alimentos crus e alimentos já preparados, também é uma boa forma para minimizar a ocorrência de contaminação cruzada e consequentemente infecções e toxinfecções alimentares (SILVA JUNIOR, 2014).

O processo de descongelamento de alimentos, em específico de carnes, tem sido uma das operações de maior risco. Quando esse descongelamento acontece em temperatura ambiente, a superfície do alimento que descongela primeiro fica exposta por longos períodos, em temperaturas que permitem a multiplicação de microrganismos. Quanto ao processo de descongelamento, sabe-se que a realização segura dessa prática pode

envolver procedimentos distintos, como por exemplo, o uso de geladeiras a 4<sup>o</sup> C ou o uso de forno de convecção ou de micro-ondas (SILVA, 1995).

Quanto aos vegetais, é amplamente reconhecida a necessidade de higienização desses alimentos, considerando-se a elevada carga de parasitas e microrganismos que esses produtos podem carrear e o crescimento do número de surtos associados a esse grupo de alimentos (PALÚ et. al, 2002). Para higienizar adequadamente as verduras, legumes e frutas, deve ser utilizado solução clorada (1 colher de sopa de água sanitária para 1 litro de água) e deixar de molho por 15 minutos. Após, enxaguar em água corrente. Este procedimento visa eliminar possíveis microrganismos e/ou larvas de insetos presentes (SÃO PAULO, 2019).

Os erros mais comuns vistos na pesquisa foram a higienização dos legumes e vegetais feita com vinagre, limão e sabão. Esses erros são decorrentes de questões culturais, por conta da crença antiga que ao usar ácidos como limão e vinagre os microrganismos presentes morrem.

Outras inadequações importantes identificadas pelo presente estudo, embora, em menor frequência, foram a lavagem de ovos antes de armazenar (14,6%), a lavagem de carnes (27,9%) e de arroz (37,7%) antes do preparo, e a

lavagem de feijão ou outros grãos com água e sabão (11,5%). Um total de 72,3% da amostra acredita que os alimentos perdem nutrientes se forem higienizados.

A ideia dos consumidores de que a lavagem de carnes e ovos, remove bactérias e torna os produtos mais seguros, não é verdadeira. Além das perdas de nutrientes por lixiviação, a lavagem de carnes não é recomendada, pois o líquido que escorre durante a lavagem pode causar contaminação cruzada se entrar em contato com outros alimentos ou utensílios. A pesquisa do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) afirma que lavar ou enxaguar carne ou aves aumenta o risco de contaminação cruzada na cozinha, o que pode causar doenças transmitidas por alimentos (USDA, 2022).

No Quadro 2 estão relacionadas às práticas adequadas que foram citadas pelos participantes do presente estudo.

Quadro 2. Práticas adequadas de manipulação dos alimentos em domicílios

PRÁTICAS ADEQUADAS	%
Guardam os produtos de limpeza em um local separado dos alimentos	99,2
Observam a data de validade dos alimentos e quando vence joga fora	96,1
Armazenam vegetais e frutas na geladeira	92,3
Guardam os alimentos preparados que sobram de uma refeição na geladeira	90,7
Após lavar as louças e utensílios da cozinha deixam secar naturalmente para depois guardar	87,6

Reaproveitam sobras de alimentos preparados e armazenados na geladeira em no máximo de 1 a 3 dias	79,9
Passam álcool nas embalagens dos produtos comprados antes de guardá-los	52,3
Passaram a lavar as mãos e as superfícies com mais frequência, e lavar ou passar álcool nas embalagens dos alimentos após a pandemia de COVID-19	51,2

Foi observado um alto índice de práticas adequadas pela população que compôs a amostra do presente estudo. Estes processos, se não forem feitos corretamente, aumentam o risco de contaminação e ocorrência de surtos de DTA.

É importante ressaltar que os dados foram coletados, em 2022, ou seja, após a fase mais crítica da pandemia de COVID 19, e parece que os hábitos encorajados pelas autoridades sanitárias como contenção da pandemia, estão acontecendo, pois, a maioria das pessoas relataram que lavam as mãos com mais frequência e passam álcool 70% nas embalagens (51,2%).

O novo coronavírus não pode ser transmitido por meio dos alimentos. Não há nenhuma evidência a esse respeito. A Autoridade Europeia de Segurança dos Alimentos (European Food Safety Authority – EFSA), quando avaliou esse risco em outras epidemias causadas por vírus da mesma família, concluiu que não houve transmissão por alimentos. A dinâmica dessa pandemia mostra que a transmissão tem ocorrido de pessoa a pessoa, pelo

contato próximo com um indivíduo infectado ou por contágio indireto, ou seja, por meio de superfícies e objetos contaminados, principalmente pela tosse e espirro de pessoas infectadas (ANVISA 2022).

O coronavírus pode persistir por poucas horas ou vários dias, a depender da superfície, da temperatura e da umidade do ambiente, mas é eliminado pela higienização ou desinfecção. Assim, os cuidados com a higiene é uma estratégia importante para evitar a exposição ao vírus. É importante ressaltar que os cuidados básicos de higiene na manipulação de alimentos previnem, aliás, uma série de outras doenças. Nos serviços de alimentação e nos ambientes domésticos, é importante observar e seguir princípios básicos de higiene como lavar as mãos com frequência, e ao lavar as mãos deve se atentar em usar bastante água corrente e sabão líquido ou outro produto destinado ao mesmo fim (ANVISA 2022).

Assim, o hábito adquirido durante a pandemia de lavar as mãos com água corrente e sabão foi muito bom, não apenas para a prevenção da COVID mas também para as DTA tanto em cozinhas domésticas quanto em cozinhas profissionais.

Na pesquisa com cozinhas domésticas realizada no ano de 2013 não houve menção sobre o uso de álcool nas embalagens após a compra (VILELA,

2013). Por ser uma pesquisa feita há 7 anos antes da pandemia de COVID-19 não havia preocupação com contaminação por um vírus que sobrevive em superfícies.

Ainda sobre o estudo de Vilela (2013) que avaliou práticas domésticas, 88,57% das mulheres avaliadas verificam a data de validade dos alimentos no momento da compra e antes do consumo, e 96,88% armazenam os produtos perecíveis no refrigerador ou geladeira o mais rápido possível, quando voltam das compras.

#### 4 CONCLUSÃO

A população envolvida nessa pesquisa tem noção básica de práticas seguras no preparo dos alimentos, e capazes de reduzir o risco da ocorrência de contaminação e surtos de DTA em seus domicílios. Mas ao mesmo tempo, também tem hábitos e práticas inadequadas na manipulação dos alimentos e que podem propiciar surtos de DTA em seus domicílios.

O desprovimento de informação e crenças antigas, perpetuam práticas inadequadas, que expõe a população ao risco de contrair uma DTA em seus domicílios, diferentemente do que os indivíduos imaginam, o domicílio é o local onde mais ocorrem DTA. Em vista disso, ações que divulguem informações sobre boas práticas no preparo de alimentos, direcionadas à comunidade, podem

contribuir para a redução das incidências de surtos de DTA no ambiente doméstico.

É importante destacar que o alimento além de nutritivo deve ser seguro, ou seja, não contaminado e com baixo potencial de causar DTA. Nesse sentido, faz parte das atribuições e contribuições do profissional nutricionista para a saúde da população, promover ações que divulguem e ensinem sobre boas práticas no preparo dos alimentos nos domicílios.

#### 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, N. J., SILVA, R. M. M. BRABES, K. C. S. Avaliação das condições microbiológicas em unidades de alimentação e nutrição. **Ciência e Agrotecnologia**. v. 27, n. 3, p. 590-596, 2003.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. "**O novo coronavírus pode ser transmitido por alimentos?**". Julho 2022. Disponível em: <O novo coronavírus pode ser transmitido por alimentos? — Português (Brasil) (www.gov.br)>. Acesso em: 12 Novembro.

BRASIL. Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Cartilha sobre Boas Práticas para Serviço de Alimentação: Resolução RDC 216, de 15 de setembro de 2004.

BRASIL. Ministério da 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.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis. Coordenação Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial. Janeiro de 2022.

CAVINATTO, V. M. **Saneamento básico: fonte de saúde e bem-estar**. São Paulo: Ed. Moderna, 1992.

JANINI, Janaina Pinto; BESSLER, Danielle; VARGAS, Alessandra Barreto de. Educação em saúde e promoção da saúde: impacto na qualidade de vida do idoso. *Saúde em Debate* [online]. 2015, v. 39, n. 105, pp. 480-490. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0103-110420151050002015>>. ISSN 2358-2898. <https://doi.org/10.1590/0103-110420151050002015>.

FIGUEIREDO, R.M. **As armadilhas de uma cozinha**. São Paulo: Manole, 2003. 223p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Brasileiro de 2010.

LEITE, L. H. M.; MACHADO, P. A. N.; VASCONCELLOS, A. L. R. de; CARVALHO, I. M. de. Boas práticas de higiene e conservação de alimentos em cozinhas residenciais de usuários do programa saúde da família-Lapa. **Revista de Ciências Médicas**, [S. l.], v. 18, n. 2, 2012. Disponível em: <https://seer.sis.puc-campinas.edu.br/cienciasmedicas/article/view/645>. Acesso em: 13 dez. 2022.

LEITE, L.H.M.; WAISSMANN, W. Surtos de toxinfecções alimentares de origem domiciliar no Brasil de 2000-2002. *Revista Higiene Alimentar*. 20(147):56-9, 2006.

MARINS, Bianca Ramos; TANCREDI, Rinaldini C. P.; GEMAL, André Luís (Org.). *Segurança alimentar no contexto da vigilância sanitária: reflexões e práticas*. Rio de Janeiro: EPSJV, 2014.

MARTINS, G. C. G.; DIBO, M.; MARZOLLA, I.P.; NAKAZATO, G.; MARÇAL, W.S. Avaliação de qualidade microbiológica dos panos de prato utilizados em açougues de Londrina e Região. *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal* v.14, n.3 p. 1 – 13, 2020.

OLIVEIRA, Allys Vilela. Boas práticas de manipulação de alimentos em cozinhas domiciliares: práticas de trabalhadores domésticos. 2013.105 f. Dissertação (Mestrado em Nutrição e Saúde) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2013.

PALÚ, A.P.; TIBANA, A.; TEIXEIRA, L.M.; MIGUEL, M.A.L.; PYRRHO, A.S.; LOPES, H.R. Avaliação microbiológica de frutas e hortaliças frescas, servidas em restaurantes self-sevrice privados, da Universidade Federal do Rio de Janeiro. *Revista Higiene Alimentar*, v.16, n.100, p.67-74, 2002.

RIBEIRO, J.W. & ROOKE, J.M.S. saneamento básico e sua relação com o meio ambiente e a saúde pública. **Trabalho de Conclusão de Curso** Faculdade de Engenharia da UFJF - Juiz de Fora, 2010.

SILVA JÚNIOR, E.A. **Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de**

alimentação. 7. ed. São Paulo: Varela, 2014.

SILVA JÚNIOR, E. A. **Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos**. São Paulo: Varela, 1995.