

**CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DE QUEIJOS ARTESANAIS
COMERCIALIZADOS EM FEIRAS COLONIAIS**

SANITARY CONDITIONS OF ARTESANAL CHEESE COMERCIALIZED IN
COLONIAL

Priscila CARARO*¹; Tiffany Prokopp HAUTRIVE²

¹ Nutricionista (UNOCHAPECÓ), Pós-Graduanda em Nutrição Humana pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó - UNOCHAPECÓ.

² Nutricionista (UNIFRA), Mestre e Doutoranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos (UFSM).

Departamento de Realização do Trabalho: Área de Ciências da Saúde - Curso de Pós-Graduação em Nutrição Humana- Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ.

Endereço da Correspondência:

Priscila Cararo. Rua Alberto Santos Dumont, nº 1261 E, São Cristóvão, Chapecó/SC. CEP 89803-350. Telefone: (49) 8812-5680.

E-mail: priscilaaa@unochapeco.edu.br

tiffanyhautrive@yahoo.com.br

*Pesquisa financiada pelo Programa de Bolsa do fundo de apoio à manutenção e ao desenvolvimento da educação superior – FUMDES segundo a Chamada Pública nº 002/SED/2011.

*Artigo elaborado a partir do Trabalho de Conclusão de Curso de Pós Graduação *Latu Sensu* em Nutrição Humana “Condições higiênicos-sanitárias de queijos artesanais comercializados em feiras do município de Chapecó-SC”, no período de 2011 a 2012. 2012. Universidade Comunitária da Região de Chapecó. Chapecó/SC.

RESUMO: Este trabalho teve por objetivo avaliar as condições higiênico-sanitárias de queijos artesanais comercializados em feiras no município de Chapecó-SC. O estudo é do tipo descritivo com abordagem quali-quantitativa. Foram coletadas nove amostras de queijos artesanais comercializados em feiras do município de Chapecó. As análises realizadas foram: Contagem de *Staphylococcus* coagulase positiva, Pesquisa de *Salmonella* e Contagem de Coliformes Termotolerantes. Para analisar as condições higiênico-sanitárias das bancas das feiras que comercializam os queijos, foi realizado um *check-list*. Das nove amostras de queijos artesanais analisadas em relação a Contagem de Coliformes termotolerantes, 77,7% (n=7) apresentaram contaminação. Quanto a *Staphylococcus* coagulase positiva e Pesquisa de *Salmonella* não foram encontradas amostras contaminadas. Com os resultados obtidos, pode-se concluir que as Boas Práticas de Fabricação não estão sendo praticadas pelos manipuladores de alimentos, visto que a contaminação detectada é relacionada com o contato direto com os alimentos e a falta de higiene em seu preparo.

Palavras-chave: queijo artesanal; feiras coloniais, qualidade microbiológica.

ABSTRACT: This study aimed to evaluate the sanitary conditions of artisanal cheeses sold at fairs in Chapecó-SC. The study is qualitative and quantitative. Nine samples of artisanal cheese sold in fairs were collected. The analyzes were: coagulase positive *Staphylococcus*, *Salmonella* sp and fecal coliform count. A check list was made to examine the sanitary conditions of the trade fair stalls. In relation to thermotolerant coliform count, 77.7% of the samples (n = 7) showed contamination. For coagulase positive *Staphylococcus* and *Salmonella* no contamination was found. With these results, we can conclude that the Good

Manufacturing Practices are not being practiced by food handlers, since the contamination found is related direct to the contact with food and lack of hygiene in its preparation.

Keywords: artesanal cheese; colonial fairs, microbiological quality.

INTRODUÇÃO

Entende-se por queijo o produto fresco ou maturado obtido pela separação parcial do soro do leite ou de leite reconstituído, ou de soros lácteos coagulados pela ação física do coalho, de enzimas específicas, de bactérias específicas, de ácidos orgânicos, isolados ou combinados, todos de qualidade aceitável para o uso alimentar, com ou sem agregação de substâncias alimentícias e/ou condimentos, substâncias aromatizantes e matérias corantes⁶.

Dentre os produtos derivados do leite de maior consumo, estão os queijos que podem ser produzidos tanto de forma artesanal quanto industrial, mas o que os difere, na maioria das vezes, é que os queijos frescos artesanais são elaborados a partir de leite cru¹³.

O queijo artesanal é bastante produzido devido ao bom rendimento que proporciona na fabricação e por ser comercializado a preços acessíveis a grande parte da população²⁶.

Em Santa Catarina existe a tradição do consumo de produtos artesanais, sendo que a venda destes produtos é uma das principais fontes de renda de pequenos produtores que os comercializam diretamente ao consumidor, principalmente em feiras coloniais.

As feiras são frequentadas, na sua maioria, por donas-de-casa e idosos, que possuem tempo disponível ou que não possuem veículos próprios⁹. Vale acrescentar que a feira livre oferece a possibilidade do consumidor comparar preços entre diferentes comerciantes da

mesma mercadoria, e sem ter que se deslocar a uma distância que chega até mesmo a quilômetros, como acontece entre supermercados, por ficarem distantes uns dos outros²⁸.

O leite, matéria-prima para fabricação de queijos, destaca-se pelo alto teor de proteína e outros nutrientes²³. É de se esperar, portanto, uma grande preocupação em assegurar a integridade e a qualidade intrínseca do leite e dos produtos lácteos destinados ao consumo humano.

O queijo é considerado um veículo frequente de patógenos de origem alimentar e, em especial, os queijos frescos artesanais por serem, na maioria das vezes, elaborados a partir de leite cru e não sofrerem processo de maturação. A contaminação microbiana desses produtos assume destacada relevância para a indústria, pelas perdas econômicas, e para a saúde pública, pelo risco de causar doenças transmitidas por alimentos (DTA'S)¹³.

A feira livre é considerada um dos locais mais tradicionais de comercialização de alimentos a varejo, com circulação dentro das áreas urbanas. Entretanto, é motivo de preocupação e cautelas freqüentes, em virtude de suas deficiências higiênico-sanitárias¹⁵.

Deve-se considerar ainda que nas feiras livres, os alimentos ficam expostos sob condições insalubres, sujeitos a ações diretas dos microrganismos patogênicos ou não, provenientes da contaminação do ambiente e poluição ambiental, como também de insetos, quando não estão adequadamente acondicionados ou embalados¹⁶.

A comercialização do produto em desacordo com os padrões de qualidade microbiológica vigentes pode refletir na ocorrência de casos e surtos de DTA's, o que aumenta a preocupação com as características microbiológicas do produto¹.

De acordo a Organização Mundial de Saúde²⁴, são detectados anualmente nos países em desenvolvimento mais de um bilhão de casos de diarreia aguda em crianças menores de cinco anos, sendo que a contaminação bacteriana dos alimentos é uma das causas.

Um produto exposto em feiras deve possuir adequadas características sensoriais e valor nutricional, além de boas condições de higiene, para que satisfaça as necessidades e desejos de seu cliente³². A ingestão de queijos com condições inadequadas para consumo pode trazer graves conseqüências para a população¹⁹.

Diante disso, o objetivo deste estudo foi avaliar as condições higiênico-sanitárias de queijos artesanais comercializados em feiras no município de Chapecó-SC.

MATERIAL E MÉTODOS

Amostra de queijos

O presente estudo é do tipo descritivo com abordagem quali-quantitativa, sendo realizado no município de Chapecó-SC. Foram coletadas nove amostras de queijos artesanais comercializados em feiras do município de Chapecó – Santa Catarina, sendo as amostras escolhidas aleatoriamente. Em cada feira, foi coletada uma amostra de queijo artesanal para posterior análise. As feiras estão localizadas nos seguintes bairros de Chapecó: Bela Vista, São Cristóvão, Cristo Rei, Jardim América, Santo Antônio, Centro (2), Presidente Médici e na Unochapecó.

As amostras foram identificadas, acondicionadas em caixas isotérmicas contendo gelo reciclável e transportadas para o local da análise. As análises foram realizadas no Laboratório de Análises de Alimentos Microbiologia – LANAL, no Senai, em Chapecó-SC. O laboratório é acreditado pelo INMETRO, habilitado pela ANVISA e credenciado ao MAPA.

Determinação da qualidade microbiológica dos queijos

As análises microbiológicas realizadas com os queijos artesanais foram: Contagem de *Staphylococcus* coagulase positiva, Pesquisa de *Salmonella* e Contagem de Coliformes Termotolerantes, de acordo com a Instrução Normativa n° 62, de 26 de agosto de 2003 - Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento – MAPA⁷.

De acordo com a legislação, a confirmação da presença de coliformes termotolerantes é feita por meio da inoculação das colônias suspeitas em caldo EC e posterior incubação em temperatura seletiva de $45 \pm 0,2^{\circ}\text{C}$, em banho-maria com agitação ou circulação de água. A presença de gás nos tubos de Durham evidencia a fermentação da lactose presente no meio. O caldo EC apresenta em sua composição uma mistura de fosfatos que lhe confere um poder tamponante impedindo a sua acidificação.

Para *Salmonella*, a análise baseia-se na incubação, a $36 \pm 1^{\circ}\text{C}$ por 16 a 20 horas, de $25 \pm 0,2$ g ou $25 \pm 0,2$ mL da amostra, adicionada de 225 mL do diluente específico para cada caso. Esse procedimento visa minimizar os efeitos do processamento industrial dos alimentos, capaz de promover estresse nas células de *Salmonella*, sem inativá-las biologicamente.

Para *Staphylococcus* coagulase positiva é feita a pesagem e preparo da amostra, é adicionado 225 mL de solução salina peptonada 0,1%, homogeneizado por aproximadamente 60 segundos em “*stomacher*”, com diluição 10^{-1} .

De acordo com normas estabelecidas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), a Resolução RDC n°12 de 02 de janeiro de 2001 estabelece um valor limite de acordo com a umidade do produto. Para queijos que apresentam alto teor de umidade, como o queijo artesanal, foi estabelecido um valor aceitável de até 5×10^3 UFC/g de coliformes termotolerantes. Para *Staphylococcus* coagulase positiva, a RDC n° 12 (ANVISA, 2001), estabelece limite máximo de 10^3 por grama de amostra. Já em relação à *Salmonella*, de

acordo com a mesma resolução, a presença do microrganismo em 25g indica a inadequação para o consumo.

Análise das condições higiênicas das bancas das feiras

Para analisar as condições higiênico-sanitárias das bancas das feiras que comercializam os queijos, foi realizado um *check-list*, adaptado do estudo de Xavier et al.³², o qual foi baseado no decreto nº. 6.456, de 12 de julho 1999, na Resolução – RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004 e na Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002⁵.

O check-list é composto por dez itens, os quais foram observados pelo pesquisador. Foram avaliados aspectos gerais de instalações, hábitos higiênicos e vestuário dos manipuladores, observando o asseio pessoal do vendedor, uniforme, cabelos, armazenamento dos queijos e local de higienização de mãos.

Para classificação das bancas das feiras-livres, cada item em conformidade pontuou 10 pontos, sendo somado no final da pesquisa. Foram utilizados três intervalos para a classificação: banca considerada em patamar BOM: de 75 a 100% de atendimento dos quesitos; REGULAR: de 50 a 74,9 % de atendimento dos quesitos e RUIM: de 0 a 49,9% de atendimento dos quesitos, adaptado de um estudo realizado em 2009³².

RESULTADOS

Das nove amostras de queijos artesanais analisadas em relação a Contagem de Coliformes termotolerantes, 77,7% (n=7) apresentaram contaminação. Os resultados podem ser observados na Tabela 1.

Quanto à pesquisa de *Staphylococcus* coagulase positiva, os resultados podem ser visualizados na Tabela 2.

Os resultados da pesquisa de *Salmonella* sp podem ser visualizados na Tabela 3, onde não foram encontradas amostras contaminadas neste estudo.

O *check list* realizado para avaliar os aspectos gerais de instalações, hábitos higiênicos e vestuário dos manipuladores estão apresentados na Tabela 4.

Quanto a observação das feiras, as não conformidades podem ser observadas na Tabela 5.

DISCUSSÃO

Das nove amostras de queijos artesanais analisadas em relação a Contagem de Coliformes termotolerantes, 77,7% (n=7) apresentaram contaminação. Os resultados podem ser observados na Tabela 1.

As bactérias do grupo coliforme são consideradas como os principais agentes causadores de contaminação associados à deterioração de queijos, causando fermentações anormais e estufamento precoce dos produtos².

Sendo assim, a presença de coliformes em alimentos processados é considerada uma indicação útil de contaminação pós-sanitização ou pós processo (principalmente no caso de pasteurização), evidenciando práticas de higiene e sanitização aquém dos padrões requeridos para o processamento de alimentos³⁰.

A evidência de coliformes nas análises microbiológicas pode ter vários significados: o leite não foi pasteurizado corretamente, o leite foi pasteurizado corretamente, mas a conservação posterior foi inadequada em relação ao tempo e/ou temperatura, o leite foi pasteurizado corretamente, mas ocorreu uma recontaminação após a pasteurização,

embalagens contaminadas, mistura acidental de leite cru, operários portadores de doenças, sujeidade dos equipamentos e outros¹⁸.

Os resultados obtidos se relacionam com o trabalho realizado em municípios do estado de Minas Gerais, onde foi observada uma prevalência de amostras impróprias para consumo quanto a coliformes termotolerantes²⁵.

Em estudo realizado no município de Brasília-DF⁸, de 20 amostras analisadas, 14 delas (70%) apresentaram contagens acima de 10^3 UFC/g para coliformes, ou seja, acima do padrão exigido, e 16 amostras (80%), apresentaram número de coliformes termotolerantes superiores a 10^2 UFC/g. Este estudo obteve resultados semelhantes ao realizado em Recife, onde 70% das amostras estavam com números de coliformes termotolerantes acima do permitido pela legislação vigente²⁰.

Louguercio e Aleixo (2001) estudando um queijo artesanal produzido em Cuiabá-MT demonstraram que 93,3% das amostras estavam fora dos padrões exigidos para Coliformes termotolerantes.

Assim sendo, pode-se afirmar com base nos resultados obtidos, que as amostras que apresentaram elevada carga de coliformes são produtos de qualidade inferior, que podem causar uma possível DTA²⁵.

Os coliformes fecais ou termotolerantes nos alimentos fornecem informações sobre as condições higiênicas do produto, isso porque fazem parte de um grupo de bactérias que habitam o trato intestinal do homem e de outros animais e contaminam o alimento com as fezes¹⁴.

A contaminação microbiana de queijos merece destacada atenção ao considerar que bactérias patogênicas e enterotoxigênicas como *Salmonella* e *Staphylococcus aureus* são comumente encontrados em derivados lácteos. Na primeira ocorre infecção por bactérias

vivas nos alimentos, e na segunda ocorre a produção de toxina pelo crescimento da bactéria no alimento².

Quanto à pesquisa de *Staphylococcus* coagulase positiva, demonstrada na Tabela 2, pode-se verificar que nenhuma das amostras estavam contaminadas.

O *Staphylococcus aureus* produz uma série de enzimas que podem contribuir para a sua potogenicidade²². A princípio, a capacidade de produção das enterotoxinas era considerada característica exclusiva de membros da espécie *Staphylococcus aureus*, cuja maioria é produtora da enzima coagulase.

Em estudo realizado com queijos artesanais no município de Teresina-PI¹⁰, verificou-se que três (100%) das amostras das marcas A, C e D apresentaram valores acima do limite permitido, estando fora dos padrões exigidos pela legislação e as três amostras (100%) da marca B estavam em concordância com os padrões legais.

Neste estudo, não houve produção de coagulase. O mesmo ocorreu em um estudo de no município de Uberlândia - MG onde, das 20 amostras analisadas, 17 (85%) apresentaram contaminação por *Staphylococcus* coagulase negativa, porém, em nenhuma das amostras analisadas foi confirmada a produção de coagulase¹⁷.

Dados obtidos no município de Rio de Janeiro – RJ, demonstraram a presença de espécies do gênero *Staphylococcus* em 77% das amostras analisadas, enquanto que em outros 17,7% das amostras encontrou-se *Staphylococcus aureus* acima do limite estabelecido pela legislação brasileira³.

Quanto à pesquisa de *Salmonella*, não foram encontradas amostras contaminadas neste estudo. Este resultado se relaciona com estudo realizado no município de Jaboticaba – SP, onde não foi verificada a presença de *Salmonella* nas amostras analisadas²⁷.

A ausência de *Salmonella* na maioria das amostras indica um processamento adequado. Além disso, essa bactéria não é uma boa competidora, sofrendo injúria em meios ácidos ou com a presença de coliformes, principalmente, se a contaminação inicial for com um número pequeno de células. Nestas condições, esses microrganismos podem desaparecer ou permanecer em números indetectáveis em alimentos ácidos ou muito contaminados com o queijo Minas artesanal⁶.

Quanto ao *check list* realizado para avaliar os aspectos gerais de instalações, hábitos higiênicos e vestuário dos manipuladores os resultados mostraram que 66,6% (n=6) das feiras estão classificadas como Ruim ou Regular e apenas 33,33% (n=3) em Bom estado.

Os resultados se assemelham aos encontrados no estudo realizado em Governador Valadares – MG, no qual foi observado que, no quesito instalações, todas as feiras obtiveram o resultado ruim, apresentando apenas 15% de atendimento nos quesitos³².

As feiras foram observadas e os resultados se assemelharam ao estudo realizado em João Pessoa – PB, onde apenas 16,4% pontos de venda visitados dispunham de lavatório para as mãos, sendo que na Resolução 275/02 do Ministério da Saúde contém a exigência de que todos os estabelecimentos devem dispor de vestuários, sanitários e banheiros adequados²¹.

Quanto ao quesito de hábitos higiênicos e vestuário dos manipuladores, as feiras também obtiveram um percentual regular. Foi verificado, como neste estudo, que os manipuladores não seguem as boas práticas de fabricação. Todos os feirantes possuíam mãos e unhas sujas, faziam uso de adornos como anéis, pulseiras, brincos e relógios, apresentam barba e cabelos desprotegidos, sendo que as vestimentas se apresentam sujas e em más condições³².

Em estudo realizado no município de Seropédica – RJ, no que se refere à não conformidade em relação à higiene das mãos, verificou-se que 70,83% dos manipuladores não lavavam as mãos e verificou-se a não-conformidade na maioria dos manipuladores quanto ao não uso de adornos (70,83%)³¹.

Em estudo realizado nos municípios de Bananeiras, Solânea e Guarabira concluíram que a comercialização dos produtos alimentícios na feira livre de Bananeiras e Solânea não respeita a legislação municipal e a federal, pois existem graves problemas higiênico-sanitários que comprometem a qualidade dos produtos e colocam em risco a saúde do consumidor¹².

Sabe-se que, aumenta a cada dia o número de pessoas que encontra alternativa para sobrevivência na venda de alimentos em quiosques, barracas e outros pontos públicos de venda. Entretanto, poucos conhecem os procedimentos de higiene necessários para que os alimentos vendidos nas ruas sejam seguros, sem risco de contaminação provocados por perigos biológicos, químicos e físicos²⁹.

Estudos indicam como uma das principais causas de surtos de doenças de origem alimentar o despreparo dos manipuladores de alimentos, relacionando-se diretamente com a contaminação dos alimentos, decorrente de doenças, de maus hábitos de higiene e de práticas inadequadas na operacionalização do sistema produtivo de refeições¹¹.

As Boas Práticas de Fabricação, como a lavagem dos alimentos em água clorada, uma automática e bem projetada máquina de corte, treinamento dos operadores, entre outras, podem contribuir para a redução inicial e subsequente carga microbiológica. Apenas uma estratégica combinação desses procedimentos pode conduzir a efetiva melhoria da segurança e qualidade de produtos⁴.

CONCLUSÃO

Na avaliação da qualidade higiênico-sanitária de amostras de queijo artesanais comercializados em feiras no município de Chapecó-SC, verificou-se que mais da metade das amostras estavam contaminadas por coliformes termotolerantes.

Estes dados evidenciam que o critério das Boas Práticas de Fabricação ainda não está sendo aplicado nas feiras, o que pode evidenciar os resultados obtidos neste estudo, com alta contaminação das amostras com Coliformes termotolerantes.

Quanto a pesquisa de *Salmonella* e de *Staphylococcus* coagulase positiva não foram encontradas amostras contaminadas.

Porém, quanto a análise das feiras mostrou que a maioria delas não estavam em boas condições de higiene, sendo que foi evidenciada a presença de animais e lixo próximo ao local de comercialização dos alimentos, uso de adorno, inexistência de local para higienização das mãos e falta de asseio pessoal, não estando de acordo com a legislação vigente.

Assim, observa-se a necessidade de um controle e capacitação maior para os feirantes e produtores rurais, a fim de evitar possíveis surtos alimentares e melhorar a qualidade dos produtos comercializados nas feiras livres.

REFERÊNCIAS

1. Almeida Filho ES, Nader Filho A. Ocorrência de *Staphylococcus aureus* em queijo tipo “frescal”. **Rev Saúde Pública**. 2000; 34:578-580.
2. Almeida PMP, Franco RM. Avaliação bacteriológica de queijo tipo Minas Frescal com pesquisa de patógenos importantes à saúde pública: *Staphylococcus aureus*, *Salmonella* sp e Coliformes Fecais. **Rev Higiene Alimentar**. 2003;17(11):79-85.

3. Araújo VS, Pagliares VA, Queiroz MLP, Freitas-Almeida AC. Occurrence of Staphylococcus and enteropathogens in soft cheese commercialized in the city of Rio de Janeiro, Brazil. **Journal of Applied Microbiology**. 2002; 92:1172-1177.
4. Bonnas DS, Silva CC, Silva SA, Ferreira IM. Qualidade higiênico-sanitária de vegetais minimamente processados, comercializados no município de Uberlândia, MG. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo. 2005; 19(133):100-103.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. **RDC nº. 12, de 02 de janeiro de 2001**. Disponível sobre Padrões Microbiológicos Sanitários para Alimentos. Brasília, 2001.
6. Brasil. **Portaria n.146198 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. 2003. [acesso 2011 Set 17]. Disponível em: www.agricultura.gov.br.
7. Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. **Instrução Normativa nº 62, de 26 de agosto de 2003**. Métodos Analíticos Oficiais para Análises Microbiológicas para Controle de Produtos de Origem Animal e Água. Diário Oficial da União. Set. 2003.
8. Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento. **Regulamento Técnico para Fixação de Identidade e Qualidade do Queijo Minas Frescal**. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 1 março. 2004. Seção 1, no4. p.5.
9. Capistrano DL, Germano PL, Germano MIS. Feiras livres do município de São Paulo sob o ponto de vista legislativo e sanitário. **Rev Higiene Alimentar**, São Paulo. 2004; 18(116/117).
10. Castro VS, Nascimento VLV, Oliveira DSV, Soares MJS, Silva MJM. **Pesquisa de coliformes e Staphylococcus coagulase positivo em queijo Minal Frescal comercializado em Teresina – PI**. II Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte Nordeste de Educação Tecnológica; 2007; João Pessoa.
11. Cavalli SB, Salay E. Gestão de pessoas em unidades produtoras de refeições comerciais e a segurança alimentar. **Rev de Nutrição**. Campinas. 2007; 20(6). 2007. [acesso 2012 Jan 02]. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732007000600008&lng=pt&nrm=iso>.

- 12.Coutinho EP, Silva MJ, Francisco MS, Silva JMS, Azeredo LPM, Oliveira AT. **Condições de higiene das feiras livres dos municípios de Bananeiras, Solânea e Guarabira.** X Encontro de Extensão. Centro de Formação de Tecnólogos/Departamento de Tecnologia Rural/PROBEX. 2008.
- 13.Feitosa T, Borges MF, Nassu RT, Azevedo EHF, Muniz CR. Pesquisa de Salmonella sp., Listeria sp. e microorganismos indicadores higiênico-sanitários em queijos produzidos no estado do Rio Grande do Norte. **Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos.** Campinas. dez. 2003.
- 14.Franco BDGM, Landgraf M. **Microbiologia dos Alimentos.** São Paulo: Atheneu; 1996.
- 15.Garcia-Cruz C.H, Hoffmann FL, Bueno SM. Monitoramento microbiológico de lanches vendidos por ambulantes na parte central de São José do Rio Preto, SP. **Hig. Alim.** 2000. 11(75):48-51.
- 16.Germano PML, Germano MIS. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos.** São Paulo: Varela; 2001.
- 17.Grandi AZ, Rossi DA. **Qualidade microbiológica do queijo Minas Frescal comercializado na cidade de Uberlândia – MG.** Encontro de iniciação científica. 2006; Uberlândia.
- 18.Isepon JS, Santos PA, Silva MAP. Avaliação microbiológica de queijos Minas Frescal comercializados na cidade de Ilha Solteira - SP. **Revista Higiene Alimentar.** 2003;17(106):89-94.
- 19.Loguercio AP, Aleixo JAG. Microbiologia de queijo tipo minas frescal produzido artesanalmente. **Rev Ciência Rural.** 2001; 31;1063-1067.
- 20.Luna RO et al. Pesquisa de coliformes em queijo de coalho e de manteiga comercializados em Recife – PE. **X Jornada de ensino, pesquisa e extensão – JEPEX.** 2010; Recife.
- 21.Lundgren PU, Silva JA, Maciel JF, Fernandes TM. Perfil da Qualidade Higiênico sanitária da carne bovina comercializada em feiras livres e mercado públicos de João Pessoa/PB-Brasil. **Alim. Nutr.,** Araraquara. 2009; 20(1):113-119.

22. Marques MRH, Martins RP, Cunha NA. Ocorrência de *Staphylococcus coagulase* positiva em leite e queijo: identificação, perfil enzimático e biotipagem. **Rev Higiene Alimentar**. 2006; 21(140):86-94.
23. Melo ACM, Alves LMC, Costa FN. Avaliação da qualidade microbiológica do queijo tipo Minas Padrão comercializado na Cidade de São Luis, MA. **Arquivos do Instituto de Biológico**, São Paulo. 2009; 76(4):547-551. [acesso 2012 Mar 15]. Disponível em: <http://www.biologico.sp.gov.br/docs/arq/v76_4/melo.pdf>.
24. OMS. **Food Safety**. 2006. [acesso 2011 Nov 10]. Disponível em: <<http://www.who.int/foodsafety>>.
25. Rego IOP, Klein RWT, Menezes LDM, Figueiredo TC, Pena EC, Lima AL. **Avaliação da qualidade microbiológica de amostras de queijo mussarela obtidas em municípios do estado de Minas Gerais**. 2008. [acesso 2011 Fev 15]. Disponível em: http://www.hbatools.com.br/congresso/trabalho/42/ISABELA_R%C3%80GO_CPF_06054982613-ENVIO_23-6-2009_23-52-34.doc
26. Rosa VP, Porto E, Spoto MHF. Avaliação Microbiológica e Sensorial de Queijos Minas Frescal Embalados sob Atmosfera Modificada. **Rev Higiene Alimentar**. 2005; 19(132):58-64.
27. Salotti BM, Carvalho ACFB, Amaral LA, Vidal-Martins AMC, Cotez AL. Qualidade microbiológica do queijo minal frescal comercializado no município de Jaboticaba, SP, Brasil. **Arq. Inst. Biol.**, São Paulo. 2006; 73(2):171-175.
28. Santos AR. A feira livre da Avenida Saul Elkind em Londrina-PR. **Rev do Departamento de Geociências**. 2005; 14(1). [acesso 2008 Jan 11]. Disponível em <<http://www.geo.uel.br/revista>>.
29. Senac. **Guia passo a passo – manipulador de alimentos**. Rio de Janeiro: Senac; 2001.
30. Silva N, Junqueira VCA, Silveira NF. **A Manual de métodos de análises microbiológicas de alimentos**. São Paulo: Livraria Varela; 2001.
31. Tinoco BOW, Dorna NS, Neves MCP, Romano KR. **Avaliação das condições higiênicas sanitárias dos manipuladores de alimentos das barracas da feira livre de**

Seropédica – RJ. Congresso Brasileiro de Economia Doméstica. 2009; Fortaleza: Anais do XX Congresso Brasileiro de Economia Doméstica.

32.Xavier AZP, Vieira GDG, Rodrigues LOM, Valverde LO, Perreira VS. **Condições higiênico-sanitárias das feiras-livres do município de Governador Valadares– MG.** [trabalho de conclusão de curso]. 2009.