



# Qualidade higiênico-sanitária de saladas de frutas vendidas em quiosques de praias em Florianópolis - SC durante a temporada de verão de 2015

## Hygienic and sanitary qualities of fruit salads sold at beach kiosks in Florianopolis - SC during the 2015 summer season

RIALA6/1700

Maria Luiza Silva FARIAS, Daiane BOBERMIN, Deise Helena Baggio RIBEIRO\*

\*Endereço para correspondência: Laboratório de Microbiologia de Alimentos, Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Rod. Ademar Gonzaga, 1346, Itacorubi, Florianópolis, SC. CEP: 88034-001. Tel: 48 3721 2897. E-mail: deise.baggio@ufsc.br

Recebido: 14.10.2015 - Aceito para publicação: 25.02.2016

### RESUMO

Nos últimos anos, o estilo de vida tem trazido mudanças na alimentação da população, com o aumento de refeições feitas fora do domicílio, da procura pela praticidade de alimentos prontos e também da busca por uma alimentação mais saudável. O controle da produção e comercialização desses produtos deve ser rigoroso para proteger a saúde da população. Nas praias, observa-se que a estrutura dos quiosques não é adequada para a manipulação de certos alimentos, por isso a venda de salada de frutas não é permitida nas praias de Florianópolis - SC, apesar de ser amplamente comercializada. O objetivo deste trabalho foi de avaliar a qualidade higiênico-sanitária, quanto à presença de *Salmonella* e à enumeração de coliformes termotolerantes, em 40 amostras de saladas de frutas comercializadas em quiosques de quatro praias de Florianópolis. Os resultados foram comparados com os padrões estabelecidos pela RDC nº 12/01. Somente 5 % das amostras estavam impróprias para o consumo humano por extrapolarem o limite de coliformes termotolerantes. Todas as amostras apresentaram ausência de *Salmonella* em 25 g. O resultado microbiológico satisfatório da maioria das amostras pode estar associado às condições intrínsecas da salada de frutas, que possui pH baixo o suficiente para inibir o crescimento dos micro-organismos pesquisados.

**Palavras-chaves.** salada de frutas, coliformes termotolerantes, *Salmonella*, segurança dos alimentos.

### ABSTRACT

Recently, changes in lifestyle have modified the eating habits, with an increase in having meals outside of home and demanding for the convenience of ready-to-eat foods, and also rising the search for healthier diet. Controls on this kind of food production and commercialization should be strict for protecting the population health. Beach kiosks do not offer the suitable conditions for handling certain foods due to their lack of structure. Therefore, it is prohibited to sell fruit salads on the beaches of Florianopolis-SC, although they have been amply commercialized. Hygiene and sanitation conditions were evaluated in 40 fruit salad samples sold in kiosks on the four beaches in Florianopolis, by analyzing the occurrence of *Salmonella* and thermotolerant coliforms counting. These results were compared to the standards established by the local regulation (RDC 12/01). Only 5 % of the samples were considered unsuitable for human consumption, as they exceeded the limits established for thermotolerant coliform. All of the samples showed negative results for *Salmonella* in 25 g of food. The satisfactory microbiological results found in this study might be associated with the intrinsic characteristics of fruit salads, which possess a low pH value and being enough to inhibit the growth of these two microorganisms.

**Keywords.** fruit salad, thermotolerant coliform, *Salmonella*, food safety.

## INTRODUÇÃO

Uma alimentação saudável, atrativa, com alto valor nutricional, pouco processada e pronta para o consumo tem se tornado de grande interesse e vem ganhando importância comercial nos últimos anos. Nesse sentido, as frutas têm destaque por serem minimamente processadas e não sofrem muitas perdas nutricionais<sup>1</sup>.

O Brasil é o terceiro maior produtor de frutas frescas do mundo, segundo o Anuário Brasileiro de Fruticultura de 2014, com cerca de 40 milhões de toneladas colhidas nos últimos dez anos. Análise feita pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) sobre o Consumo Alimentar Pessoal no Brasil no período de 2008 a 2009 mostrou que o consumo médio per capita de salada de frutas é de 2,2 g/dia, sendo que 38,8 % deste consumo ocorre fora do domicílio. A pesquisa também mostra que o consumo de salada de frutas na zona urbana é muito superior ao consumo na zona rural, sendo que 39,7 % deste consumo ocorre fora do domicílio. A região de maior consumo per capita é a Sul com 3,9 g/dia, representando 2,1 % da dieta. Os idosos são os maiores consumidores (1,7 g/dia), seguidos pelos adultos (1,2 g/dia) e então, os adolescentes (0,9 g/dia). Estes últimos são a faixa etária que mais consome salada de frutas fora do domicílio (51,2 % do consumo)<sup>2</sup>.

Salada de frutas é um alimento minimamente processado, pronto para o consumo que inclui um ou mais tipos de frutas descascadas, podendo ser submetidas à retirada do caroço, pré-cortadas e acondicionadas. Devem atender a demanda do consumidor pela conveniência e semelhança com as frutas *in natura*, com a mesma segurança e qualidade sensorial e nutricional<sup>3</sup>.

A vida de prateleira de frutas minimamente processadas refrigeradas é muito curta, o que reduz a possibilidade dos micro-organismos patogênicos se desenvolverem antes que o produto esteja deteriorado. Do ponto de vista de deterioração, os micro-organismos relevantes são os psicrófilos e os bolores capazes de crescer de 2 a 4 °C. Não existe método microbiológico de rotina para avaliar a vida de prateleira destes alimentos, também não há, até o momento, um

indicador microbiano da deterioração, exceto a presença de bolor visível no produto. Assim, indicadores sensoriais (sabor, firmeza, textura) são usados para indicar a vida de prateleira<sup>3</sup>. A presença de patógenos entéricos é a maior preocupação quanto à segurança dos alimentos, e a legislação brasileira estabelece como micro-organismos indicadores da segurança do consumo os coliformes termotolerantes e *Salmonella*<sup>4</sup>. Estes podem ser usados como indicadores da falta de medidas sanitárias e revelam condições inadequadas na manipulação dos alimentos, pela não observação das Boas Práticas de Manipulação dos Alimentos<sup>5</sup> ou o uso de matéria prima de baixa qualidade.

Segundo a Organização Mundial da Saúde, até um terço da população de países desenvolvidos é atingida por doenças transmitidas por alimentos (DTA) todos os anos. Em países em desenvolvimento, este número é ainda mais expressivo. Apesar de a incidência dessas doenças ser de difícil estimativa, representam uma grande causa de mortalidade. Cerca de dois milhões e duzentos mil casos de morte por diarreia associados à DTA são registrados por ano no mundo<sup>6</sup>.

No Brasil, segundo o Departamento de Vigilância Epidemiológica do Ministério da Saúde<sup>7</sup>, os dados sobre surtos de DTA no país, entre os anos de 2000 e 2015, apontam que ocorreram 10.666 casos de surtos, que envolveram 209.240 doentes. Entre estes surtos, 32 foram provenientes do consumo de frutas.

A observação das instruções para manipulação adequada de alimentos que incluam a lavagem cuidadosa e o uso de agentes antimicrobianos na superfície das frutas antes do consumo, assim como a manutenção das boas condições sanitárias durante todo o processamento e acondicionamento são práticas que contribuem para a redução da contaminação superficial e prevenção da contaminação cruzada. A manutenção de temperaturas baixas nas operações de processamento e durante o armazenamento também contribui para a redução do risco do desenvolvimento dos patógenos mesófilos<sup>3</sup>.

Tendo em vista a importância da segurança microbiológica dos alimentos, as Boas Práticas

de Fabricação (BPF) visam manter a qualidade e a segurança dos alimentos, e principalmente prevenir a ocorrência de DTA, as quais foram regulamentadas na RDC nº 216<sup>5</sup>, e complementada pela RDC nº 218<sup>8</sup>.

Na temporada de verão 2014-2015, a Prefeitura Municipal de Florianópolis disponibilizou mais de 1.100 vagas para comércio em vinte e cinco praias do município, entre ambulantes e quiosques. O comércio dos alimentos nas praias foi regulado pelo Edital de Credenciamento nº 012/PMF/SMDU/SESP/2014<sup>9</sup>, o qual determinava 178 vagas para quiosques fixos. Estes eram tendas de 16 m<sup>2</sup>, sem disponibilidade de água encanada e eletricidade. Para concessão da vaga, o requerente tinha como obrigatoriedade a apresentação de certificado de curso de manipulação de alimentos com validade máxima de dois anos. Cabe salientar que saladas de frutas não eram preparações com venda autorizada, de acordo com o Edital. Contudo, foram amplamente comercializadas. Assim, o objetivo deste trabalho foi verificar a qualidade sanitária das amostras de saladas de frutas vendidas nos quiosques de praias do município de Florianópolis e correlacionar os resultados analíticos com as condições de higiene do local de comercialização e dos manipuladores.

## MATERIAL E MÉTODO

Foram obtidas 40 amostras de salada de frutas adquiridas em suas embalagens originais: copos descartáveis, com e sem tampa. As coletas foram realizadas nos meses de janeiro e fevereiro de 2015, durante seis semanas consecutivas, nos quiosques disponibilizados pela Prefeitura de Florianópolis para o comércio legal de alimentos durante a temporada de verão, nas praias de Jurerê, Canasvieiras, Praia Mole e Barra da Lagoa. O horário da coleta das amostras variou entre 9h e 12h. O conteúdo da embalagem original foi vertido em um saco plástico estéril para viabilizar o transporte em bolsa térmica com gelo desde a aquisição até o local de análise. O tempo entre a coleta da amostra e o início das análises não ultrapassou 3 horas.

As análises microbiológicas envolvendo a enumeração de coliformes termotolerantes e a pesquisa de *Salmonella* foram realizadas de

acordo com os métodos descritos por Silva et al<sup>10</sup>.

Para a avaliação das BPFs, os resultados microbiológicos foram correlacionados com as boas práticas de fabricação por meio da observação dos locais de coleta quanto à disponibilidade de luz elétrica e água encanada, das condições de manipulação quando a salada de frutas era preparada no momento da compra e das condições de armazenamento quando prontas para o consumo.

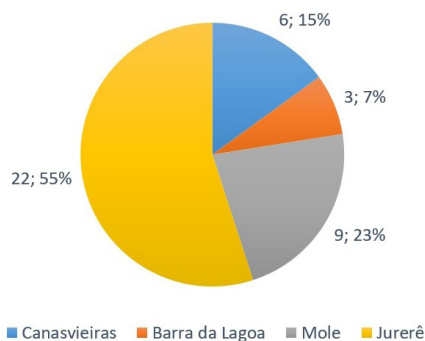
## RESULTADOS

### Coleta de amostras

Florianópolis é um município composto por uma porção insular, que possui uma ilha principal, outras pequenas ilhas que a circundam e, ainda, uma porção continental. A população de 421.404 habitantes se concentra na porção continental, e no centro e norte da ilha principal. Segundo a prefeitura de Florianópolis, durante a alta temporada de verão (meses de dezembro, janeiro, fevereiro e março) o município tem sua população aumentada por milhares de turistas, principalmente no período entre o *reveillon* e o carnaval<sup>11</sup>. Neste período também aumenta a demanda pela aquisição de produtos prontos para o consumo, o que gera uma preocupação em relação às condições de processamento e armazenamento, que podem ser refletidas por meio da análise da qualidade sanitária.

As tentativas de aquisição das amostras ocorreram em todos os quiosques das praias selecionadas, porém foram efetivamente coletadas de acordo com a disponibilidade de venda. A representatividade das praias está apresentada na **Figura 1**.

As condições do produto no momento da aquisição variaram em: a) saladas de frutas preparadas previamente e armazenadas em geladeira ou caixa térmica com gelo já em sua embalagem individual com tampa; b) preparadas previamente e mantidas a granel em recipiente com/sem tampa também em geladeira ou caixa térmica com gelo, e servidas em embalagem individual somente no ato da compra; c) preparadas sob demanda, em porção individual no momento da compra.



**Figura 1.** Número de amostras coletadas e sua representatividade (%)

### Análises microbiológicas

Os resultados analíticos da enumeração de coliformes termotolerantes indicaram que apenas 2 amostras (5 %) apresentaram contagem de 1100 NMP/g (**Tabela 1**), valor superior aquele determinado como parâmetro de segurança para o consumo humano, sendo impróprias para o consumo. Segundo a RDC nº 12/2001<sup>6</sup>, o limite para coliformes 45 °C em salada de frutas, considerando amostras indicativas, é de  $5 \times 10^2$  NMP/g de amostra.

As coletas repetidas permitiriam verificar se o resultado obtido se mantinha ao longo da temporada. Porém, como a aquisição dependeu da disponibilidade do produto, em alguns casos não foi possível repetir a coleta, pois os pontos de venda se encontravam fechados ou o produto não estava disponível no momento da coleta.

Na Praia Mole foram coletadas amostras em cinco pontos de venda diferentes sendo possível repetir a coleta em quatro, totalizando nove amostras. As amostras coletadas apresentaram valores para coliformes termotolerantes que variaram de < 3 a 1100 NMP/g. Também foi possível notar que os pontos de coleta M2, M4 e M5 mantiveram a qualidade sanitária dos produtos comercializados nas duas datas de coleta. Entretanto, no quiosque M3 a contagem de coliformes termotolerantes foi bastante baixa na primeira coleta, porém na segunda, a amostra estava imprópria para o consumo.

Na praia de Jurerê foi coletado um total de vinte e duas amostras em onze pontos de

venda diferentes, sendo que em alguns destes foi possível realizar três coletas em semanas distintas. Este é o caso das amostras 10, 24 e 29, todas oriundas do quiosque J5, apesar dos resultados variarem de 16 a 460 NMP/g, todas as amostras estavam próprias para o consumo. O mesmo aconteceu com as amostras 2, 26 e 30 do quiosque J7, onde os resultados variaram de 20 a 460 NMP/g. Nos pontos de venda J1 (amostras 6 e 21) e J2 (amostras 7 e 22) onde só foi possível realizar duas coletas, os resultados analíticos também se mostraram bem próximos. Esta constância, no entanto, não foi observada no quiosque J9, cujos resultados foram de 240 e 1100 NMP/g, sendo que o maior valor caracteriza a amostra como imprópria para consumo.

A praia de Canasvieiras as amostras apresentaram contagem que variou de 3,6 a 460 NMP/g. Não houve repetição de coleta, ou seja, todas as seis amostras foram provenientes de pontos de venda distintos. O mesmo ocorreu na Praia da Barra da Lagoa, onde as três amostras foram adquiridas em quiosques distintos. Nessas praias, todas as amostras apresentaram valores de NMP de coliformes termotolerantes dentro dos limites microbiológicos vigentes.

Quando analisada a incidência de amostras reprovadas em relação ao total de amostras coletadas, pode-se observar que apesar de somente duas delas estarem acima dos limites estabelecidos pela legislação, outras seis amostras (15 %) estavam muito próximas dele. Essas amostras, apesar de não reprovadas, apresentaram uma quantidade elevada de micro-organismos, que rapidamente poderia ultrapassar o limite da legislação, caso não fossem armazenadas de forma adequada. Cabe salientar que as coletas foram realizadas no início do dia, o que leva a crer que os produtos preparados não tenham sido armazenados por muito tempo antes da coleta. Em contrapartida, foi possível observar que dez amostras (25 %) apresentaram valores até 3,6 NMP/g, resultado que indica boas condições de manipulação e armazenamento. Em nenhuma amostra foi identificada a presença de *Salmonella*.

**Tabela 1.** Resultado para contagem de coliformes termotolerantes

Amostra	Data	Local	Condição de comercialização*	Código do quiosque	Coliformes (NMP/g)	Salmonella (em 25g)
1	20/01/2015	Mole	A	M1	21	Ausência
2	20/01/2015	Mole	C	M2	<3	Ausência
3	20/01/2015	Mole	B	M3	14	Ausência
4	20/01/2015	Mole	C	M4	<3	Ausência
5	20/01/2015	Mole	C	M5	<3	Ausência
6	26/01/2015	Jurerê	A	J1	3,6	Ausência
7	26/01/2015	Jurerê	A	J2	75	Ausência
8	26/01/2015	Jurerê	A	J3	93	Ausência
9	26/01/2015	Jurerê	A	J4	43	Ausência
10	26/01/2015	Jurerê	A	J5	16	Ausência
11	26/01/2015	Jurerê	A	J6	460	Ausência
12	26/01/2015	Jurerê	A	J7	240	Ausência
13	26/01/2015	Jurerê	A	J8	3,6	Ausência
14	02/02/2015	Mole	C	M2	460	Ausência
15	02/02/2015	Mole	B	M3	1100	Ausência
16	02/02/2015	Mole	C	M4	3,6	Ausência
17	02/02/2015	Mole	C	M5	150	Ausência
18	03/02/2015	Barra	B	B1	28	Ausência
19	03/02/2015	Barra	C	B2	75	Ausência
20	03/02/2015	Barra	C	B3	290	Ausência
21	09/02/2015	Jurerê	A	J1	3,6	Ausência
22	09/02/2015	Jurerê	C	J2	23	Ausência
23	09/02/2015	Jurerê	A	J4	7,4	Ausência
24	09/02/2015	Jurerê	A	J5	210	Ausência
25	09/02/2015	Jurerê	A	J6	11	Ausência
26	09/02/2015	Jurerê	A	J7	20	Ausência
27	09/02/2015	Jurerê	A	J8	<3	Ausência
28	09/02/2015	Jurerê	C	J9	1100	Ausência
29	18/02/2015	Jurerê	A	J5	460	Ausência
30	18/02/2015	Jurerê	A	J7	460	Ausência
31	18/02/2015	Jurerê	A	J8	240	Ausência
32	18/02/2015	Jurerê	C	J9	240	Ausência
33	18/02/2015	Jurerê	A	J10	460	Ausência
34	18/02/2015	Jurerê	A	J11	93	Ausência
35	23/02/2015	Canasvieiras	C	C1	3,6	Ausência
36	23/02/2015	Canasvieiras	C	C2	93	Ausência
37	23/02/2015	Canasvieiras	C	C3	3,6	Ausência
38	23/02/2015	Canasvieiras	A	C4	23	Ausência
39	23/02/2015	Canasvieiras	A	C5	23	Ausência
40	23/02/2015	Canasvieiras	A	C6	460	Ausência

\*A: Armazenada a granel, B: Armazenada individualmente, C: Preparada sob demanda no momento da compra

\*NMP/g: Número Mais Provável por grama de alimento analisado

### Avaliação das BPF nos pontos de coleta

Entre os vinte e cinco quiosques nos quais foi possível coletar saladas de frutas, dois não dispunham de água corrente (M2 e B3) e a higienização das frutas, utensílios e mãos era feita com bacias e bombonas com água. Nestes dois quiosques o preparo foi feito no momento da compra, e mesmo não tendo condições mínimas necessárias apresentou resultados analíticos satisfatórios.

Os quiosques que apresentaram amostras reprovadas (M3 e J9) dispunham de pia com água corrente. No primeiro, a amostra se encontrava pronta, em embalagem individual com tampa, refrigerada. No segundo, a amostra foi preparada no momento da compra, porém a partir de frutas previamente fracionadas mantidas fora de refrigeração.

A manipulação das frutas somente pôde ser observada em quatorze das quarenta amostras coletadas. As demais se encontravam prontas, sob refrigeração, a maioria em recipientes grandes cobertos com tampas ou filme de PVC, sendo servida somente na hora da compra em embalagem individual com o auxílio de uma colher/concha. Somente três amostras já estavam armazenadas em embalagem individual com tampa no momento da compra (**Tabela 1**).

Nos quiosques em que foi possível observar a manipulação das saladas de frutas, a maioria dos manipuladores fez higienização das mãos, e alguns fizeram o uso de luvas. A higienização das frutas antes do fracionamento era feita rapidamente, sem a etapa de sanitização. O fracionamento era feito na superfície da pia/balcão que também servia de apoio para diversos objetos, geralmente um recipiente era utilizado para fazer a mistura das frutas já fracionadas. A casca das frutas e as superfícies de corte e utensílios utilizados foram identificadas como possíveis fontes de contaminação quando não higienizadas apropriadamente.

### DISCUSSÃO

Comparando os resultados apresentados com os de outros autores, observamos que Aguiar et al<sup>12</sup>, analisando amostras de salada

de frutas na cidade de Passo Fundo, encontraram 100 % das amostras aptas para o consumo, com contagem de coliformes termotolerantes abaixo do limite da legislação. No ano de 2004, Pinheiro et al<sup>13</sup> obtiveram resultado diferente, ao analisar cem amostras de frutos minimamente processados, encontrando 28 % das amostras com contagem de coliformes termotolerantes superior a  $5 \times 10^2$  NMP/g. Borges et al<sup>14</sup> analisaram amostras de alimentos em escolas do município de Lavras e encontraram uma amostra de salada de frutas com contagem de coliformes termotolerantes superior ao limite da RDC nº12/2001. Smanioto et al<sup>15</sup>, encontraram 100 % das amostras de frutas minimamente processadas aptas para o consumo.

A presença de coliformes termotolerantes em alimentos indica contaminação de origem fecal, além de contaminação por outros patógenos de origem não entérica<sup>5</sup>. Assim, é possível perceber a importância do uso de BPF no preparo destas saladas de frutas, já que a contaminação por coliformes termotolerantes está associada às más condições de higiene e contaminações cruzadas. Além da má qualidade higiênico-sanitária, o alimento representa risco para o consumidor.

De acordo com os resultados obtidos, não foi encontrada *Salmonella* em nenhuma das quarenta amostras. Da mesma forma, Aguiar et al<sup>12</sup> analisando dez amostras de salada de frutas em mercados e padarias do município de Passo Fundo, também encontraram 100 % das amostras livres deste micro-organismo. Resultado semelhante foi obtido por o Lins et al<sup>1</sup> que analisaram saladas de frutas no Ceará. Entretanto, Pinheiro et al<sup>13</sup> encontraram 25 % das amostras de abacaxi minimamente processado contaminadas por *Salmonella*. O pH ácido, característico deste fruto, associado à refrigeração inibem o crescimento deste micro-organismo, portanto a contaminação pode estar associada à manipulação e armazenamento inadequados.

O conhecimento das BPF pelos manipuladores de alimentos minimamente processados é crucial para um produto final de qualidade, a qual é diretamente influenciada pelos fatores: i) qualidade da matéria-prima;

ii) qualidade da água utilizada no processo;  
iii) condição de higiene do local, do manipulador e dos utensílios; iiiii) tempo e temperatura de armazenamento. Deve-se dar atenção principalmente às condições de higiene no preparo, para que não ocorra contaminação cruzada, pois este tipo de alimento é consumido *in natura* e não é tratado termicamente.

## CONCLUSÃO

As saladas de frutas foram amplamente comercializadas nos quiosques das praias de Florianópolis durante a temporada de verão, mesmo não fazendo parte do conjunto de alimentos permitidos pela prefeitura para estes estabelecimentos. Os valores de coliformes termotolerantes ultrapassam o limite estabelecido pela RDC nº 12/2001 - Regulamento Técnico Sobre Padrões Microbiológicos para Alimentos, em apenas duas das 40 amostras, as quais foram classificadas como impróprias para o consumo humano. Não foi detectada a presença de *Salmonella* em nenhuma das amostras analisadas. O resultado satisfatório das análises microbiológicas pode estar associado ao horário em que as coletas foram realizadas, bem como às condições intrínsecas da salada de frutas, que mesmo sendo um alimento de alto teor de água, possui pH baixo o suficiente para inibir o crescimento dos micro-organismos pesquisados.

## REFERÊNCIAS

1. Lins ADF, Lima ALR, Moraes MS, Sampaio ACF, Costa ML, Quirino DJG. Qualidade microbiológica de saladas de frutas comercializadas em três municípios do Cariri Cearense. *Rev AGROTEC*. 2014;35(1):203-7. [acesso 2015 Jul 01]. Disponível em: [http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/at/article/download/23369/12771].
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Pesquisa de Orçamentos Familiares: Aquisição alimentar domiciliar per capita. Brasil e Grandes Regiões. Brasília: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010. [acesso 2015 Jul 01]. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa\_resultados.php?id\_pesquisa=25].
3. International Commission on Microbiological Specification for Foods - ICMSF. Microorganismos em Alimentos. Utilização de dados para a avaliação do controle de processo e aceitação de produto. 1ª ed. São Paulo (SP): Blucher; 2015.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Resolução RDC nº 12, de 02 de janeiro de 2001. Aprova o Regulamento Técnico sobre Padrões Microbiológicos para Alimentos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 10 jan. 2001. Seção 1, nº7-E. p.45-53.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 16 set. 2004.
6. World Health Organization - WHO. The World Report 2002: Reducing Risks, Promoting Healthy Life. Geneva: World Health Organization; 2002. [acesso 2015 Jul 01]. Disponível em: [http://www.who.int/whr/2002/en/].
7. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância Epidemiológica. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. [acesso 2016 Jul 13]. Disponível em: [http://u.saude.gov.br/images/pdf/2015/novembro/09/Apresenta---o-dados-gerais-DTA-2015.pdf].
8. Brasil. Ministério da Saúde. Resolução RDC nº 218, de 29 de julho de 2005. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Procedimentos Higiênico-Sanitários para Manipulação de Alimentos e Bebidas Preparados com Vegetais. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 01 ago. 2005.
9. Prefeitura Municipal de Florianópolis. Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano. EDITAL DE CREDENCIAMENTO Nº 012 / PMF / SMDU / SESP / 2014. [acesso 2015 Jul 01]. Disponível em: [http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/15\_10\_2014\_11.30.35.7a13f9a168862e5cc69785d7b41c2f2a.pdf].
10. Silva N, Junqueira VCA, Silveira NFA. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos. São Paulo: Varela; 2010.
11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo de 2010. Diário Oficial [da] União. Brasília: 2010. [acesso 2016 Jul 13]. Disponível em: [http://censo2010.ibge.gov.br/resultados.html].

12. Aguiar C, Oliveira AP, Nascimento GM, Ceolin G, Rodrigues LB, Nunes EAF. Avaliação microbiológica de saladas de frutas comercializadas em de Passo Fundo, RS. [acesso 2015 Jul 01]. Disponível em: [<http://www.sovergs.com.br/site/higienistas/trabalhos/10506.pdf>].
13. Pinheiro NMS, Figueiredo EAT, Figueiredo RW, Maia GA, Souza PHM. Avaliação da qualidade microbiológica de frutos minimamente processados comercializados em supermercados de Fortaleza. *Rev Bras Frutic*. 2005;27(1):153-6.
14. Borges JG, Mendonça KS, Batista LR. Qualidade higiênico-sanitária de alimentos oferecidos em escolas públicas no município de Lavras. [acesso 2015 Jul 01]. Disponível em: [<http://www.proex.ufla.br/conex/ivconex/arquivos/trabalhos/a126.pdf>].
15. Smanioto TE, Pirolo NJ, Simionato EMRS, Arruda MC de. Qualidade microbiológica de frutas e hortaliças minimamente processadas. *Rev Inst Adolfo Lutz*. 2009;68(1):150-4.