

***Staphylococcus spp.:* incidência e surtos**

Janine Passos Lima da Silva
Ana Paula de Oliveira Ribeiro
Simone Duarte de Oliveira Costa
Vanessa Fiuza de Mello
Clarissa Terra Lindenblatt

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Agroindústria de Alimentos
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Staphylococcus spp.: **incidência e surtos**

*Janine Passos Lima da Silva
Ana Paula de Oliveira Ribeiro
Simone Duarte de Oliveira Costa
Vanessa Fiuza de Mello
Clarissa Terra Lindenblatt*

Embrapa
Brasília, DF
2015

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Agroindústria de Alimentos

Av. das Américas, 29.501 - Guaratiba

CEP: 23020-470 - Rio de Janeiro - RJ

Fone: (21) 3622-9600

Fax: (21) 3622-9713

Home Page: www.embrapa.br/agroindustria-de-alimentos

E-mail: www.embrapa.br/fale-conosco

Unidade responsável pelo conteúdo e pela edição

Embrapa Agroindústria de Alimentos

Comitê Local de Publicações e Editoração da Unidade

Presidente: *Virgínia Martins da Matta*

Membros: Ana Iraidy Santa Brígida, André Luis do Nascimento Gomes, Celma Rivanda Machado de Araujo, Daniela De Grandi Castro Freitas de Sá, Elizabete Alves de Almeida Soares, Leda Maria Fortes Gottschalk, Nilvanete Reis Lima, Renata Torrezan e Rogério Germani

Supervisão editorial: *Virgínia Martins da Matta*

Revisão de texto: *Regina Celi Araujo Lago*

Normalização bibliográfica: *Celma Rivanda Machado de Araujo*

Projeto Gráfico: *André Luis do Nascimento Gomes*

Editoração eletrônica: *Andre Luis do Nascimento Gomes*

Fotos: *Tomas May*

1ª edição

E-book (2015)

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Agroindústria de Alimentos

Staphylococcus spp. : incidência e surtos / Janine Passos Lima da Silva ...

[et al.]. – Brasília, DF: Embrapa, 2015.

90 p. : il. Color. ; 17 x 24 cm.

ISBN 978-85-7035-699-4

1. Tecnologia de alimento. 2. Microbiologia de alimento. 3. Microrganismo. I. Silva, Janine Passos Lima da. II. Ribeiro, Ana Paula de Oliveira. III. Costa, Simone Duarte de Oliveira. IV. Mello, Vanessa Fiuza de. V. Lindenblatt, Clarissa Terra. VI. Embrapa Agroindústria de Alimentos.

CDD 664.024 (23. ed.)

© Embrapa 2015

Autores

Janine Passos Lima da Silva

Química, D.Sc. em Ciência dos Alimentos, pesquisadora da Embrapa Agroindústria de Alimentos, Rio de Janeiro, RJ

Ana Paula de Oliveira Ribeiro

Bióloga, técnica da Embrapa Agroindústria de Alimentos, Rio de Janeiro, RJ

Simone Duarte de Oliveira Costa

Engenheira de Alimentos, analista da Embrapa Agroindústria de Alimentos, Rio de Janeiro, RJ

Vanessa Fiuza de Mello

Bióloga, técnica da Embrapa Agroindústria de Alimentos, Rio de Janeiro, RJ

Clarissa Terra Lindenblatt

Engenheira de Alimentos, bolsista PIBIC-CNPq, Embrapa Agroindústria de Alimentos, Rio de Janeiro, RJ

Apresentação

Uma das áreas de atuação da Embrapa Agroindústria de Alimentos é a segurança dos alimentos.

Os procedimentos relacionados à segurança dos alimentos envolvem análise de risco, princípio da precaução, rastreabilidade, responsabilidades para produtores e autoridades, tendo como objetivo reduzir riscos de origem alimentar, com um nível adequado de proteção da Saúde Pública e medidas de controle para garantir o fornecimento de alimentos seguros.

Esta publicação pretende informar sobre a incidência de bactérias patogênicas do gênero *Staphylococcus* em alimentos e a ocorrência de surtos provocados por esse patógeno.

Dessa forma, fez-se um amplo levantamento da incidência e ocorrência de surtos por tipo de alimento e espécie de microrganismo envolvido, e por região do Brasil, que pode se tornar uma importante ferramenta para auxiliar uma eventual análise de risco.

Destina-se a estudantes e profissionais das áreas de biomedicina, tecnologia de alimentos e responsáveis por políticas públicas, entre outros.

Lourdes Maria Correa Cabral

Chefe-Geral da Embrapa Agroindústria de Alimentos

Sumário

Introdução	8
Incidência	12
Alimentos envolvidos	24
Leite e derivados	25
<i>Queijos</i>	26
Frangos	27
Embutidos	28
Pescados	28
Saladas e maionese	30
Manipuladores e superfícies	32
Surtos	52
Análise de risco	60
Referências	62

A pesquisa de estafilococos em alimentos é uma prática importantíssima do ponto de vista sanitário, quando se estabelecem padrões de qualidade higiênica e também pela capacidade das diferentes espécies de *Staphylococcus* produzirem enterotoxinas passíveis de provocar gastroenterites nos seres humanos com ou sem diarreia (DINGES, ORWIN, SCHLIEVERT, 2000).

Das 32 espécies de *Staphylococcus* descritas, cinco são capazes de produzir a enzima extracelular coagulase. Por isso, são classificadas como coagulase positivas e consideradas patogênicas, uma vez que podem produzir toxina estafilocócica (SANTANA et al., 2010).

Durante anos a capacidade de produzir coagulase, termonuclease e enterotoxinas foi associada apenas à *Staphylococcus aureus*, o que fez com que essa fosse a espécie coagulase positiva mais pesquisada no Brasil, principalmente por estar presente em alimentos envolvidos em surtos de intoxicação alimentar e por determinação da Portaria nº 451 (de 19 de setembro de 1997 - MS) que vigorou até o fim do ano 2000. No entanto, os testes de termonuclease e coagulase utilizados para diferenciar *S. aureus* das outras quatro espécies não são específicos para esse microrganismo, fazendo com que *S. intermedius* e *S. hyicus* também envolvidos em surtos de intoxicação alimentar, fossem confundidos com *S. aureus*. Assim sendo, houve uma mudança na legislação brasileira e a partir do ano 2001 com a publicação da Resolução RDC nº 12 de 02 de janeiro de 2001 (ANVISA) passou-se a verificar a presença de estafilococos coagulase positiva.

Introdução

Geralmente as espécies que são coagulase positivas produzem enterotoxinas, no entanto espécies como *S. epidermidis* e *S. saprophyticus*, que são coagulase negativas, são produtoras de enterotoxinas e já foram encontradas em alimentos como embutidos cárneos e mexilhão *Perna perna* no sul do Brasil (ARASAKI, 2002).

De acordo com a definição do *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) dos Estados Unidos da América (EUA), um surto de doença transmitida por alimento (DTA) ou toxinfecção alimentar é definido como um incidente no qual duas ou mais pessoas apresentam uma doença similar

resultante da ingestão de um alimento contaminado (MULTISTATE..., 2015).

Dentre os microrganismos causadores de surtos de toxinfecção alimentar, estafilococos enterotoxigênicos ocupam papel de destaque. No Brasil, sabe-se que existem poucos relatos de casos de toxinfecção alimentar já que na maioria das vezes os surtos são subnotificados (PEREIRA et al., 1994; CAMARGO et al., 1998; AMSON et al., 2006). Entretanto, em algumas regiões brasileiras esse quadro vem sendo modificado, como resultado de uma melhor atuação de órgãos competentes e de estudos epidemiológicos.



Espécies de estafilococos coagulase negativas estão presentes nas regiões Sudeste e Sul, enquanto estafilococos coagulase positiva, especificamente, *Staphylococcus aureus* ocorrem em todas as regiões do Brasil. *Staphylococcus intermedius* (coagulase positiva) tem sido isolado a partir de casos de mastite bovina, estando associado a leite e derivados e produtos de origem animal, como peixe cozido (CUNHA NETO et al., 2002). Há também cepas de *S. hyicus* produtoras de enterotoxina estafilocócica A, B, C, D e E. *Staphylococcus hyicus* tem sido encontrado em suínos e bovinos e também isolado de leite. Normalmente é encontrado juntamente com *S. aureus* em rebanhos leiteiros com problemas de mastite (KONEMAN et al., 2001).

Existe uma preocupação com relação à resistência aos antibióticos de uso clínico, apresentada por algumas bactérias presentes em alimentos, já que vários estudos demonstram que esses microrganismos podem transferir os genes de resistência antimicrobiana a outras bactérias presentes no trato gastrointestinal (FDA, 2004).

Rapini et al. (2004) avaliaram 45 cepas de *Staphylococcus* ssp. (22 *S. aureus*, sete *Staphylococcus* coagulase positiva e 16 *Staphylococcus* coagulase negativa) isoladas de queijos tipo coalho comercializados nas praias nordestinas, frente à resistência a 8 antibióticos de uso clínico. Esses autores encontraram, de um modo geral, um elevado percentual de resistência entre as cepas analisadas sendo que 100% foram resistentes a 10 UI de penicilina G, 91% a 30 g de tetraciclina, 75,5% a 30 µg de vancomicina, 71,1% a 10 µg de gentamicina, 66,7% a 1 µg de oxacilina, 60% a 15 µg de eritromicina, 48,9% a 30 µg de cefalotina e 26,7% foram resistentes a uma concentração de 25 µg de sulfasotrin.

Incidência

A Tabela 1 mostra a incidência de *Staphylococcus* classificada por microrganismo, alimento e região do Brasil.

Segundo Franco e Landgraf (2002), os fatores importantes para multiplicação estafilocócica e desenvolvimento de enterotoxinas são: atividade de água (Aa) maior que 0,86; concentração de NaCl entre 10 e 20%; pH 4,0 e 9,8, sendo o pH ótimo entre 6 e 7; temperatura entre 7 e 47,8 °C, sendo

ótima para enterotoxinas entre 40 e 45 °C, mas podendo ser produzidas entre 10 e 46 °C.

Dessa forma os alimentos que se encontram dentro desses parâmetros, como leite, queijos, embutidos crus curados, carnes de aves, de suínos, vermelhas, pescados e refeições prontas, são os alimentos com maior incidência de *Staphylococcus* spp. no Brasil.



Tabela 1. Incidência por microrganismo

Microrganismo	Alimento	Região do Brasil	Referência
Estafilococos coagulase positiva	Ave de arribação (<i>Zenaidura auriculata</i> noronha, Gray)	Nordeste	Sousa e Lima (1993)
	Camarão	Nordeste	Vieira et al. (1998)
	Carne de caranguejo Uça	Nordeste	Rodríguez Hurtado et al. (1995)
	Carne de sol sob refrigeração	Nordeste	Leite Júnior et al. (2000b)
	Dieta enteral	Nordeste	Santos et al. (2004)
	Doce confeitado	Sul	Roll e Ribeiro (2003)
	Hamburguer bovino	Sudeste	Nascimento et al. (2003)
	Leite cru	Sudeste	Lee et al. (2011)
	Leite de cabra congelado	Sudeste	-
	Leite de cabra pasteurizado	Sudeste	-
	Leite de cabra "in natura"	Nordeste	Moura et al. (2011)
	Leite em pó integral	Sudeste	Martins e Costa (2003)
	Leite pasteurizado tipo C	Nordeste	Martins e Albuquerque (1999)
	Lingüiça tipo frescal de frango, suína e mista	Sudeste	Carvalho et al. (2003)
	Merenda escolar	Nordeste	Santana et al. (2003)
	Músculo de peixe	Nordeste	Vieira et al. (2001)
	Paleta suína fermentada	-	Lanza et al. (2003)
	Pão de forma	Centro-oeste	Alvarenga et al. (2003)
	Patês artesanais comercializados em feiras-livres	Sul	-
	Pescado - Tilápia (<i>Oreochromis niloticus</i>)	Sudeste	Vieira et al. (2000)
	Produtos cárneos prontos	Sul	Ornelas et al. (2002)
	Queijo tipo coalho	Nordeste	Borges et al. (2003); Sousa et al. (2014)
	Queijo artesanal comercializado em feiras-livres	Sudeste	Rezende et al. (2010)
	Queijo colonial	Sul	Reibnitz et al. (1998)
	Queijo minas curado	Sudeste	Borelli et al. (2003)
	Queijo tipo minas frescal de produção artesanal	Sudeste	Garcia-Cruz et al. (1994)
	Queijo tipo minas frescal de produção industrial	Sudeste	-
	Queijo minas frescal (atmosfera 70% CO ₂ + 30% N ₂)	Sudeste	-
	Queijo minas frescal light	-	-
	Queijo mussarela	Sul	Amaral et al. (1992)
	Queijo prato	Sudeste e Sul	Assumpção et al. (2003)
	Saladas	Sudeste	Junqueira et al. (2009)
	Salmoura para queijo tipo mussarela	Sudeste	Amaral et al. (1992)
Sorvetes a base de leite	Sudeste	Hoffmann et al. (2000)	
Estafilococos coagulase positiva	Leite UHT e leite tipo C	Sudeste	D'Angelis et al. (2004)
	Salames industrializados	Brasil	Nunes et al. (2011)

Tabela 1. Continuação

Microrganismo	Alimento	Região do Brasil	Referência
<i>Staphylococcus aureus</i>	Acarajé	Nordeste	Leite et al. (2000)
	vatapá	Nordeste	Leite et al. (2000)
	salada	Nordeste	Leite et al. (2000)
	camarão seco	Nordeste	Leite et al. (2000)
	Alface manteiga	Nordeste	-
	Banana passa	Sul	Faria et al. (2003)
	Camarão fresco	Nordeste	Vieira et al. (1998)
	Camarão Tipo Exportação, Processado - Congelado	Nordeste	-
	Carcaça de frango resfriada	Nordeste	Costa et al. (1997)
	Carcaça de frango "in natura"	Nordeste	Freitas et al. (2004)
	Carcaça de frango	Nordeste	Costa et al. (1997)
	Carne de caranguejo	Nordeste	Rodríguez Hurtado et al. (2003)
	Carne de siri	Nordeste	Hoffmann et al. (1993)
	Carne de jacaré do Pantanal (<i>Caiman crocodilus yacare</i>)	Centro-Oeste	Rall et al. (1997)
	Carne consumida em hospital	Sudeste	Hoffmann et al. (2002)
	Carne mecanicamente separada de frango	Sudeste	Ritter et al. (2001b)
	Carne bovina moída (Mercado Público de Porto Alegre)	Sul	Sousa et al. (2000)
	Carne bovina moída <i>in natura</i> em açougues de Macapá	Nordeste	Costa e Silva (1999)
	Carne de sol	Nordeste	Costa e Silva (2001)
	Carne de sol de estabelecimento não inspecionado	Nordeste	Costa e Silva (2001)
	Carne de sol de estabelecimento inspecionado	Nordeste	Leite Junior et al. (2000)
	Carne de sol em temperatura ambiente	Nordeste	Leite Junior et al. (2000b)
	Carne de sol sob refrigeração	Nordeste	-
	Castanha de cajú	Nordeste	-
	Coalhada da produção de queijo minas	Sudeste	Silva et al. (2003)
	Filé de frango desossado e resfriado	Sudeste	-
	Filé de pescado	Sudeste	-
	Filé de tilápia defumado a quente por método artesanal	Sul	Garcia-Cruz et al. (2000)
	Lanches comercializados por ambulantes	Sudeste	-
	Leite após ordenha e após desnatadeira	Sul	Moura et al. (2011)
	Leite caprino	Nordeste	-
	Leite coletado de quartos mamários de 1609 vacas	Sudeste	Baldini et al. (1996)
	Leite cru clandestino e queijo produzido a partir deste leite	-	Cunha et al. (1997)
	Leite cru refrigerado tipo B	Sudeste	Cardoso et al. (2000)
	Leite de vaca com mastite subclínica	Sudeste	Vieira-da-Mota et al. (2001)
	Leite para produção de queijo minas	Sudeste	-
	Leite pasteurizado	Sudeste	-
	Leite cru	Sul	Assumpção et al. (2003)

Tabela 1. Continuação

Microrganismo	Alimento	Região do Brasil	Referência
<i>Staphylococcus aureus</i>	Leite tipo C (pasteurizado) em embalagem plástica	Sul	Serafim et al. (2001); Caumo et al. (2003)
	Leite tipo C (pasteurizado) em embalagem tetrapack	Sul	Serafim et al. (2001); Caumo et al. (2003)
	Lingüiça de frango	Sudeste	Viestel et al. (2000)
	Lingüiça defumada	Nordeste	Martins e Soares (1993)
	Lingüiça tipo frescal mista	Sudeste	Martins e Soares (1993)
	Lingüiça tipo frescal suína	Sudeste	Carvalho et al. (2003)
	Lingüiça tipo frescal de frango	Sudeste	Chaves et al. (2003)
	Massa de pizza pronta refrigerada	Sudeste	Freitas et al. (2004)
	Mexilhão Perna perna sob refrigeração	Sul	Arasaki et al. (2002)
	Pescado de água doce (<i>Curimatus ciliatus</i>)	Nordeste	Muratori et al. (1994)
	Pescado congelado	Centro-Oeste	Almeida et al. (2003)
	Peixe de água doce	Norte	Aquino et al. (1996)
	Tucunaré (<i>Cichla ocellaris</i>)	Norte	Aquino et al. (1996)
	Tambaqui (<i>Collossoma macropomum</i>)	Norte	Aquino et al. (1996)
	Pirarucu (<i>Arapaima gigas</i>)	Norte	Aquino et al. (1996)
	Pescado - Tilápia (<i>Oreochromis niloticus</i>) em filé congelado	Nordeste	Vieira et al. (2000)
	Produtos de confeitaria salgados	Sudeste	Tavares et al. (1996)
	Queijo tipo coalho	Nordeste	Mendes et al. (1999); Santos et al. (1994)
	Queijo "colonial" não pasteurizado	Sul	Ritter et al. (2001a)
	Queijo de coagulação natural	Sul	Meisen et al. (2003)
	Queijo de manteiga à temperatura ambiente e refrigerado	Nordeste	Albuquerque et al. (2003)
	Queijo tipo minas frescal	Sudeste	Sabioni e Maia (1998)
	Queijo tipo minas frescal (fabricação artesanal)	Sudeste	Araújo et al. (1997)
	Queijo mussarela	Centro-Oeste	Câmara et al. (2002)
	Queijo tipo parmesão curado ralado embalado à vácuo	Sudeste	Franco e Almeida (1992)
	Queijo tipo parmesão curado ralado à granel (supermercado)	Sudeste	Franco e Almeida (1992)
	Queijo tipo parmesão curado ralado à granel (feira livre)	Sudeste	Franco e Almeida (1992)
	Refeições para trabalhadores da construção civil	Centro-Oeste	Campos et al. (1995)
	Refeição pronta	Nordeste	Azeredo et al. (2004)
	arroz	Nordeste	Azeredo et al. (2004)
	salada crua	Nordeste	Azeredo et al. (2004)
	galinha guisada	Nordeste	Azeredo et al. (2004)
	Salgados (produtos de confeitaria)	Sudeste	Tavarez Lobanco e Sakuma (1996)
	Sanduíche natural de frango	Nordeste	Damasceno e Cardogna (1999)
	Sanduíche natural de atum	Nordeste	Damasceno e Cardogna (1999)
	Sorvetes artesanais	Centro-Oeste	Armondes et al. (2003)
	Vegetais de restaurantes self-service	Sul	Marion et al. (2003)
	X - salada	Sudeste	Ramos et al. (2003)

Continua...

Tabela 1. Continuação

Microrganismo	Alimento	Região do Brasil	Referência
<i>Staphylococcus intermedius</i>	Peixe cozido	Nordeste e Sudeste	Cunha Neto et al. (2003)
	Tomate	Nordeste	Vicalvi et al. (2011)
<i>Staphylococcus hyicus</i>	Leite UHT e leite tipo C	Sudeste	D'Angelis et al. (2004)
Estafilococos coagulase negativa	Leite UHT e leite tipo C	Sudeste	D'Angelis et al. (2004)
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Embutidos cárneos artesanais	Sul	Fiorentini et al. (2003)
	Mexilhão Perna perna	Sul	Arasaki, (2002)
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	Embutidos cárneos artesanais	Sul	Fiorentini et al. (2003)
	Leite UHT	Sudeste	D'Angelis et al. (2004)
	Leite tipo C	Sudeste	D'Angelis et al. (2004)
	tomate	Nordeste	Vicalvi et al. (2011)
<i>Staphylococcus xylosus</i>	Embutidos cárneos artesanais	Sul	Fiorentini et al. (2003)
	Tomate	Nordeste	Vicalvi et al. (2011)
<i>Staphylococcus lentus</i>	Embutidos cárneos artesanais	Sul	Fiorentini et al. (2003)
Estafilococos enterotoxigênico			
enterotoxina estafilocócica D	Leite cru de bovinos	Sudeste	Stamford et al. (2006)
enterotoxina estafilocócica A e B	Leite cru de bovinos	Sudeste	Stamford et al. (2006)
enterotoxina estafilocócica A e D	Leite cru de bovinos	Sudeste	Stamford et al. (2006)
enterotoxina estafilocócica A, D e AB	Marisco	Sul	Ayulo et al. (1994)
enterotoxina estafilocócica B e D	Leite cru de bovinos	Sudeste	Stamford et al. (2006)
enterotoxina estafilocócica	Leite de vaca com mastite	Sudeste	Cardoso et al. (2000)
enterotoxina estafilocócica D	Leite de vaca com mastite	Sudeste	Cardoso et al. (2000)
enterotoxina estafilocócica B	Leite de vaca com mastite	Sudeste	Cardoso et al. (2000)
enterotoxina estafilocócica C	Leite de vaca com mastite	Sudeste	Cardoso et al. (2000)
enterotoxina estafilocócica A	Leite de vaca com mastite	Sudeste	Cardoso et al. (2000)
produtoras de TSST-1 (toxina da síndrome do choque tóxico)	Leite de vaca com mastite	Sudeste	Cardoso et al. (2000)
-	Carne de sol	Nordeste	Silva et al. (1992)
enterotoxina estafilocócica B	Carne de suíno	Sudeste	Calderon e Furlanetto (1990)
<i>Staphylococcus resistente a antibiótico</i>			
meticilina	Leite pasteurizado tipo C	Nordeste	Martins e Albuquerque (1999)
meticilina	Leite humano (fresh-frozen milk) coletado em banco de leite	Sudeste	Serafini et al. (2004)
penicilina G	Queijos tipo coalho comercializados em praias nordestinas	Nordeste	Rapini et al. (2004)
tetraciclina	Queijos tipo coalho comercializados em praias nordestinas	Nordeste	Rapini et al. (2004)
vancomicina	Queijos tipo coalho comercializados em praias nordestinas	Nordeste	Rapini et al. (2004)
gentamicina	Queijos tipo coalho comercializados em praias nordestinas	Nordeste	Rapini et al. (2004)
oxacilina	Queijos tipo coalho comercializados em praias nordestinas	Nordeste	Rapini et al. (2004)
eritromicina	Queijos tipo coalho comercializados em praias nordestinas	Nordeste	Rapini et al. (2004)
cefalotina	Queijos tipo coalho comercializados em praias nordestinas	Nordeste	Rapini et al. (2004)
sulfasotrin	Queijos tipo coalho comercializados em praias nordestinas	Nordeste	Rapini et al. (2004)
meticilina	Leite humano (fresh-frozen milk) coletado em banco de leite	Sudeste	Novak et al. (2000)
<i>Staphylococcus spp.</i>	Peixes salgados	Norte	Borges et al. (2012)
	Doce de leite cremoso	Nordeste	Silva et al. (2004)
	Leite Caprino	Nordeste	Moura et al. (2011)
	Maionese	Nordeste	Moreno et al. (2013)
	Ostra (<i>Crassostrea brasiliiana</i>)	Sudeste	Andrade et al. (2012)
	Tomate	Nordeste	Vicalvi et al. (2011)

Alimentos envolvidos

Leite e derivados

O leite se constitui em um excelente substrato para o desenvolvimento de microrganismos, devido ao seu pH e ao conteúdo de nutrientes. O leite cru é obtido na granja leiteira antes de chegar à usina de beneficiamento para posteriores tratamentos como pasteurização ou esterilização.

No leite cru, os microrganismos presentes decorrem de três fontes principais: o interior e o exterior do úbere, os equipamentos e utensílios utilizados na ordenha. A coleta (onde a contaminação externa se dá através dos pelos do animal), o armazenamento e o transporte do leite são operações que devem ser realizadas com a máxima higiene para minimizar a carga microbiana inicial, uma vez que são evidentes as diferenças na qualidade final de amostras de leite com elevados níveis de contaminação inicial (PERIN et al., 2012).

A Federação Internacional de Laticínios estabelece um nível de higienização aceitável durante a ordenha e manipulações posteriores até o beneficiamento quando a contagem total de mesófilos deve ser inferior a 10^5 UFC/mL. Atualmente a contaminação dos equipamentos (ordenhadeiras, tanques, caminhões de transporte, tubulações e silos) é a mais relevante quando os animais são saudáveis, concluindo-se



que a incidência de *Staphylococcus* em leite pode ser proveniente de animais com mastite ou de más condições higiênicas de manipulação (EUTHIER et al., 1998; ORDÓÑEZ et al., 2005; SILVA et al., 2010).

Segundo Badini et al. (1996), a comercialização de leite cru é proibida desde a década de 50 (Lei n 1.283 de 18/12/1950 e Decreto n 30.691 de 29/03/1952), entretanto esse tipo de leite ainda é vendido de forma clandestina em várias regiões do Brasil. Na região Sudeste, em Minas Gerais, estima-se que 47% do leite consumido seja proveniente do comércio clandestino de leite cru. Para a Organização Mundial de Saúde (OMS) o leite cru pode ser o veículo de dezesseis DTA, entre elas doenças estafilocócicas.

Queijos

Independentemente do tipo, o queijo é um dos alimentos com maior incidência de *S. aureus* em quase todas as regiões do Brasil.

A incidência de *Staphylococcus* spp. em queijos pode ocorrer no processamento com leite cru, o que só foi permitido no Brasil a partir de 2013 para queijos artesanais tradicionalmente elaborados a partir de leite cru maturados por um período inferior a 60 (sessenta) dias, quando estudos técnico-científicos comprovaram que a redução do período de maturação não compromete a qualidade e a inocuidade do produto. (BRASIL, 2013). No entanto a ocorrência desse microrganismo pode acontecer no pós-processamento mesmo em queijo produzido com leite pasteurizado ou pela utilização de culturas *starters* contaminadas com *S. aureus* (FRANCO; LANDGRAF, 2002).

Reibnitz et al. (1998) constataram estafilococos coagulase e DNase positivo em queijo "Colonial" onde 95% das amostras estava acima do permitido pela legislação vigente no Brasil (BRASIL, 2001).

Em queijo tipo Minas "frescal" comercializado na cidade de Poços de Caldas, MG, Almeida Filho e Nader Filho (2000) verificaram a ocorrência de *Staphylococcus aureus* e constataram presença com valores médios em torno de 10^5 UFC/g. Esses dados são preocupantes por estarem acima do limite máximo de 10^3 UFC/g permitido (BRASIL, 2001) e por se mostrarem muito próximos dos requeridos para a produção de enterotoxinas em quantidade suficiente para a ocorrência de surtos de intoxicação alimentar estafilocócica.

Frangos

As carcaças de frango são bastante utilizadas para a produção de carne mecanicamente separada (CMS). O preparo da CMS envolve a trituração da carcaça com os ossos e, posterior, separação por peneiração. Dessa forma ocorre no produto final um aumento do teor de gordura e de minerais devido aos lipídios, pigmentos *heme* existentes na medula óssea e na camada de gordura subcutânea e de cálcio e fósforo provenientes das partículas ósseas. O pH do produto fica entre 6,0 e 7,0, sendo superior ao da carne processada convencionalmente (CPC) que, em conjunto com os nutrientes incorporados, torna-se um meio favorável a multiplicação de microrganismos. Estudo comparativo entre CMS e CPC mostra que ainda existem elevadas contagens de *Salmonella* spp. e *Clostridium perfringens* em CMS, porém uma contagem reduzida de *Staphylococcus aureus* pois a manipulação é reduzida, uma vez que os desossadores são mecânicos (HOFFMANN et al., 2002; JAY, 1995).

Embutidos

Embutidos crus curados, como as linguiças são produtos elaborados com carnes e gorduras cortadas e picadas com ou sem miúdos aos quais se incorporam especiarias, aditivos e condimentos autorizados. Antes do embutimento há uma etapa crítica de descanso por 24 horas e a temperatura deve ser 4 °C para se evitar a multiplicação de microrganismos. Tanto a fermentação, quanto a defumação são etapas opcionais, o que também é um risco, pois a defumação tradicional a frio (com temperaturas de 20 a 25 °C e umidade relativa de 70-80%) por horas ou dias proporciona condições para que ocorra a multiplicação microbiana e a produção de toxinas (ORDÓÑEZ et al., 2005).



Pescados

Os microrganismos presentes em pescados recém capturados encontram-se na pele, nas brânqueas e no aparelho digestório proliferando-se rapidamente podendo atingir valores superiores a 10^6 UFC/g. Para evitar isso é importante que na manipulação a bordo a temperatura seja reduzida para valores entre 0 e +2°C para retardar

não só alterações microbianas, mas também alterações enzimáticas. É importante observar que a qualidade microbiológica do gelo utilizado no resfriamento interferirá na multiplicação da microbiota presente e o congelamento rápido e posterior armazenamento a frio protege as células bacterianas que possam ter sido incorporadas na manipulação. Isso porque a formação de microcristais permite que os microrganismos possam sobreviver por muito tempo, mesmo em baixa temperatura. No congelamento lento há formação de macrocristais de gelo os quais perfuram a membrana e a parede celular das bactérias provocando a destruição de grande parte da microbiota presente. No pescado submetido a salga, a microbiota competidora é inibida e favorece a multiplicação de *S. aureus*. (ORDÓÑEZ et al., 2005; SILVA et al., 2003).



Segundo Aquino et al. (1996) a análise de 45 amostras de pescado, sendo quinze de tucunaré (*Cichla ocellaris*), quinze de tambaqui (*Collossoma macropomum*) e quinze de pirarucu (*Arapaima gigas*), no período de julho de 1992 a março de 1993 apresentou 20% de incidência de *S. aureus* acima do padrão microbiológico de qualidade evidenciando deficiências na estocagem e manipulação inadequada da matéria-prima, uma vez que o nível de contaminação aumentou conforme o grau de manipulação.

Ayulo et al. (1994) também constataram que a manipulação durante a captura e posteriormente, no barco, também aumentou a contagem de *S. aureus* em peixe e mariscos na costa do Estado de Santa Catarina.

Saladas e maionese

Segundo Junqueira; Fleming, Sampaio, Nascimento (2009) a salada é um dos alimentos mais consumidos em restaurantes "self-service". O manuseio e a falta de atenção com a higiene desses alimentos fazem deles uma importante fonte de contaminação, já que os manipuladores são veículos de transmissão de patógenos como os *Staphylococcus*, que podem causar intoxicação alimentar. Dentre as 31 amostras de salada analisadas em restaurantes do tipo "self-service" da cidade do Rio de Janeiro, 10 (32,2%) apresentaram contagens de *Staphylococcus* coagulase positiva superiores às permitidas pela legislação vigente. Três estirpes identificadas como *S. aureus*, isoladas de diferentes amostras de saladas, foram analisadas quanto ao perfil de sensibilidade a antibióticos, e todas apresentaram resistência à penicilina, ampicilina e canamicina. Esses resultados apontam deficiência nas

práticas de higiene no manuseio e/ou acondicionamento das saladas analisadas, tornando esse alimento um possível risco à saúde dos consumidores, inclusive pelo potencial de transmissão de estirpes resistentes a drogas.

De acordo com Moreno et al. (2013), a maionese temperada é um dos alimentos manipulados mais susceptíveis às contaminações por microrganismos, muitos patogênicos, que podem ser provenientes da manipulação, matéria-prima contaminada e/ou condições de armazenamento. Os autores analisaram quinze amostras de maioneses temperadas comercializadas em três lanchonetes (A, B e C) da cidade de São Luis - MA, foram analisadas entre fevereiro e março de 2013. Das três lanchonetes avaliadas, foi observado que todas apresentaram contaminação por *Staphylococcus* spp. ($2,40 \times 10^3$ a $4,25 \times 10^4$ UFC/g).





Manipuladores e superfícies

Muitos alimentos são contaminados quando em contato com superfícies onde não houve uma higienização adequada, e a bactéria persiste, e também por manipuladores portadores de *Staphylococcus aureus* uma vez que o alimento tenha condições favoráveis à sua multiplicação. Swab realizados em mãos de dezessete manipuladores de feira de produtos caseiros e artesanais, na cidade de Lavras, MG, região Sudeste do Brasil, indicaram 29% de amostras positivas para *Staphylococcus coagulase positiva* (MARQUES et al., 2007). Swab realizado em toalhas, tábuas de corte e bancada de restaurantes de São Miguel do Oeste, SC, região Sul do Brasil, detectaram a presença de dezenove cepas de *Staphylococcus* spp em cinco coletas em três diferentes restaurantes (RIBEIRO; ROSSI; SARDIGLIA; CUNHA, 2008).

Na Tabela 2 pode ser observada a incidência por tipo de alimento.



Tabela 2. Incidência por tipo de alimento

Alimento	Microrganismo	Estado	Amostragem	Amostras Positivas	Contagem	Referência
Acarajé	<i>Staphylococcus aureus</i>	Bahia	23	39,13%	acima do permitido	Leite (2000)
vatapá	<i>Staphylococcus aureus</i>	Bahia	23	95,65%	pela Portaria nº 451	Leite (2000)
salada	<i>Staphylococcus aureus</i>	Bahia	23	82,6%	de setembro de 1997	Leite (2000)
camarão seco	<i>Staphylococcus aureus</i>	Bahia	23	100%	Ministério da Saúde	Leite (2000)
Alface manteiga	<i>Staphylococcus aureus</i>	Paraíba	não cita	não cita	600 X 10 ² UFC/g	-
Ave de arribação (<i>Zenaidura auriculata noronha</i> , Gray)	Estafilococos coagulase positivo	Paraíba	30	70%	> 10 UFC/g	Sousa e Lima (1993)
Banana passa	<i>Staphylococcus aureus</i>	não cita	não cita	não cita	não cita	Faria et al. (2003)
Bife de carne suína cru	<i>Staphylococcus aureus</i>	não cita	não cita	77,8%	presença	-
Bife de carne suína após a cocção a 74,7 °C	<i>Staphylococcus aureus</i>	não cita	não cita	0%	ausência	-
Bomba de chocolate recheada com creme	<i>Staphylococcus aureus</i>	São Paulo	não cita	40%	presença	-
Camarão	Estafilococos enterotoxigênico	Ceará	não cita	não cita	presença	Vieira (1998)
Camarão fresco	<i>Staphylococcus aureus</i>	Ceará	30	10%	> 10 ⁵ UFC/g	Vieira (1998)
Camarão Tipo Exportação, Processado - Congelado	<i>Staphylococcus aureus</i>	Rio Grande do Norte	24	0%	ausência	-
Carcaça de frango resfriada	<i>Staphylococcus aureus</i>	Pernambuco	31	não cita	presença	Freitas et al. (2003)
Carcaça de frango "in natura"	<i>Staphylococcus aureus</i>	Pernambuco	30	não cita	presença	Freitas et al. (2003)
Carcaça de frango	<i>Staphylococcus aureus e</i>	Pernambuco	61	não cita	não cita	Freitas et al. (2004)
-	Estafilococos coagulase negativa	-	-	-	-	-
Carcaça de frango	<i>Staphylococcus aureus</i>	Paraíba	não cita	não cita	elevada	Costa et al. (1997)
Carne de ave de arribação	Estafilococos coagulase positivo	Paraíba	30	70%	> 10 UFC/g	Sousa e Lima (1993)
Carne de caranguejo	<i>Staphylococcus aureus</i>	Maranhão	55	100%	presença	Rodríguez Hurtado (1995)
Carne de caranguejo	<i>Staphylococcus aureus</i>	Pernambuco	7	42,86%	600 x 10 ³ UFC/g	Rodríguez Hurtado (2003)
Carne de caranguejo uçá	Estafilococos coagulase positiva	Pará	20	31,00%	> 10 ³ UFC/g	Rodríguez Hurtado (1995)
Carne de siri	<i>Staphylococcus aureus</i>	Pernambuco	7	28,57%	100 x 10 ³ UFC/g	-
Carne de jacaré do Pantanal (<i>Caiman crocodilus yacare</i>)	<i>Staphylococcus aureus</i>	Mato Grosso do Sul	não cita	-	< 10 ³ UFC/g	Hoffmann (1993)
-	-	-	-	-	-	-
Carne consumida em hospital	<i>Staphylococcus aureus</i>	São Paulo	10 hospitais	17%	10 ⁵ UFC/g	Rall et al. (1997)
Carne mecanicamente separada de frango	<i>Staphylococcus aureus</i>	São Paulo	não cita	não cita	> 3,70 log (UFC).g-1	Hoffmann (2002)
-	-	-	-	-	-	-
Carne bovina moída (Mercado Público de Porto Alegre)	<i>Staphylococcus aureus</i>	Rio Grande do Sul	6 pontos de venda	-	presença	Ritter et al. (2001b)
-	-	-	-	-	-	-
Carne bovina moída <i>in natura</i> em açougues de Macapá	<i>Staphylococcus aureus</i>	Amapá	30	6,6%	presença	Sousa et al. (2000)
-	-	-	-	-	-	-
Carne de sol	Estafilococos enterotoxigênico	Pernambuco	-	-	presença	Silva et al. (1992)
Carne de sol	<i>Staphylococcus aureus</i>	Paraíba	-	50%	> 5 log UFC/g	Costa e Silva (1999)
Carne de sol de estabelecimento não inspecionado	<i>Staphylococcus aureus</i>	não cita	48	-	6,8 Log UFC/g	Costa e Silva (2001)
-	-	-	-	-	-	-
Carne de sol de estabelecimento inspecionado	<i>Staphylococcus aureus</i>	não cita	48	-	7,4 Log UFC/g	Costa e Silva (2001)
-	-	-	-	-	-	-
Carne de sol em temperatura ambiente	<i>Staphylococcus aureus</i>	Paraíba	20	40%	1,2 x 10 ⁷ UFC/g	Leite Júnior (2000b)
-	-	-	-	-	-	-
Carne de sol sob refrigeração	<i>Staphylococcus aureus</i>	Paraíba	20	30%	4,4 x 10 ⁶ UFC/g	Leite Júnior (2000b)
Carne de sol sob refrigeração	Estafilococos coagulase positiva	Paraíba	20	15,8%	3 colônias isoladas	Leite Júnior (2000b)

Continua...

Tabela 2. Continuação

Alimento	Microrganismo	Estado	Amostragem	Amostras Positivas	Contagem	Referência
Carne de suíno	Estafilococos enterotoxigênico (tipo B)	São Paulo	30	20%	> 10 ⁶ UFC/g	Calderon e Furlanetto (1990)
-	-	-	-	-	-	-
Castanha de cajú	<i>Staphylococcus aureus</i>	Ceará	58	5,2%	1,0 x 10 ² - 6,0 x 10 ² CFU/g	-
-	-	-	-	-	-	-
Coalhada da produção de queijo minas	<i>Staphylococcus aureus</i>	Minas Gerais	não cita	50%	> 10 ³ UFC/g	-
-	-	-	-	-	-	-
Damasco seco	<i>Staphylococcus aureus</i>	não cita	13	0%	ausência	-
Dietais enterais	Estafilococos coagulase positiva	Paraíba	30	0%	ausência	Santos et al. (2004)
Doces confeitados	Estafilococos coagulase positiva	Rio Grande do Sul	30	3%	> 2,4 x 10 ³ NMP/g	-
Embutidos cárneos artesanais	<i>S. xylosum</i> , <i>S. saprophyticus</i> , <i>S. lentus</i> , <i>S. epidermidis</i>	Rio Grande do Sul	38	não cita	presença	Fiorentini et al. (2003)
-	-	-	-	-	-	-
Figos secos	<i>Staphylococcus aureus</i>	não cita	17	0%	ausência	-
Filé de frango desossado e resfriado	<i>Staphylococcus aureus</i>	Rio de Janeiro	não cita	não cita	1,7 x 10 ² UFC/g	Silva et al. (2003)
-	-	-	-	-	-	-
Filé de pescado	<i>Staphylococcus aureus</i>	Rio de Janeiro	10	70%	> 10 ³ UFC/g	-
Filé de tilápia defumado a quente por método artesanal	<i>Staphylococcus aureus</i>	Paraná	não cita	não cita	presença	-
-	-	-	-	-	-	-
Formigas em unidades de alimentação	<i>Staphylococcus aureus</i>	São Paulo	28 pontos de coleta no processamento	34%	não cita	Schuller (2004)
-	-	-	-	-	-	-
Formigas em unidades de alimentação	<i>Staphylococcus aureus</i>	São Paulo	12 pontos de coleta no provisionamento	25%	não cita	Schuller (2004)
-	-	-	-	-	-	-
Formigas em unidades de alimentação	<i>Staphylococcus aureus</i>	São Paulo	5 pontos de coleta no gerenciamento	0%	não cita	Schuller (2004)
-	-	-	-	-	-	-
Formigas em unidades de alimentação	<i>Staphylococcus aureus</i>	São Paulo	5 pontos de coleta na distribuição	0%	não cita	Schuller (2004)
-	-	-	-	-	-	-
Hambúrguer bovino	Estafilococos coagulase positivo	Rio de Janeiro	30 (15 marca A e 15 marca B)	100% marca A 53.3% marca B	> 5 x 10 ³ UFC/g	Nascimento et al. (2003)
-	-	-	-	-	-	-
Lanches comercializados por ambulantes	<i>Staphylococcus aureus</i>	Paraná	40	não cita	presença	Garcia-Cruz et al. (2000)
-	-	-	-	-	-	-
Leite após ordenha e após desnatadeira	<i>Staphylococcus aureus</i>	Santa Catarina	10	27,5%	presença	-
-	-	-	-	-	-	-
Leite coletado de quartos mamários de 1609 vacas	<i>Staphylococcus aureus</i>	Minas Gerais	6315	19%	presença	-
-	-	-	-	-	-	-
Leite cru clandestino e queijo produzido a partir deste leite	<i>Staphylococcus aureus</i>	não cita	não cita	não cita	presença	Badini et al. (1996)
-	-	-	-	-	-	-
Leite cru	<i>Estafilococos coagulase positiva e Streptococcus agalactiae</i>	Rio de Janeiro e Minas Gerais	24 rebanhos (3 de cada)	87,5% (ECP) e 50% (<i>Streptococcus agalactiae</i>)	presença	Arcuri et al. (2003)
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
Leite cru refrigerado tipo B	<i>Staphylococcus aureus</i>	Minas Gerais	144	97,9%	> 10 ³ UFC/g	Cunha et al. (1997)
Leite de cabra congelado	Estafilococos coagulase positiva	São Paulo	não cita	4,3%	presença	-
Leite de cabra pasteurizado	Estafilococos coagulase positiva	São Paulo	não cita	1,3%	presença	-
Leite de cabra "in natura"	Estafilococos coagulase positivo	São Paulo	não cita	27,1%	presença	Moura et al. (2011)
Leite de vaca com mastite	Estafilococos enterotoxigênico	Minas Gerais	127	43%	não cita	Cardoso et al. (2000)
Leite de vaca com mastite subclínica	TSST-1(toxina da síndrome do choque tóxico)	Rio de Janeiro	555	39,7%	presença	Vieira-da-mota et al. (2001)
-	-	-	-	-	-	-
Leite em pó integral	<i>Staphylococcus aureus</i>	Minas Gerais	35	-	presença	Martins e Costa (2003)

Continua...

Tabela 2. Continuação

Alimento	Microrganismo	Estado	Amostragem	Amostras Positivas	Contagem	Referência
Leite para produção de queijo minas	<i>Staphylococcus aureus</i>	Minas Gerais	não cita	40%	> 10 ³ UFC/g	Vieira-da-mota et al. (2001)
-	-	-	-	-	-	-
Leite pasteurizado tipo C	Estafilococos coagulase positivo	São Paulo	60	50%	presença	Martins e Costa (2003)
Leite pasteurizado tipo C	<i>S. aureus</i> resistente a antibiótico	Ceará	20	-	presença	Martins e Albuquerque (1999)
Leite pasteurizado	<i>Staphylococcus aureus</i>	Minas Gerais	não cita	não cita	não cita	-
Leite pasteurizado	Estafilococos coagulase positivo	Minas Gerais	não cita	não cita	> 10 ⁴ UFC/g	-
Leite pasteurizado	<i>Staphylococcus aureus</i>	não cita	51	0%	ausência	-
Leite cru resfriado a 4°C	<i>Staphylococcus aureus</i>	Paraná	não cita	não cita	presença	-
-	enterotoxigênico	-	-	-	-	-
Leite cru	<i>Staphylococcus aureus</i>	não cita	77	32,4%	> 10 ³ UFC/g	-
Leite cru	Estafilococos coagulase positivo	Minas Gerais	não cita	-	4,8 x 10(6)UFC/g	Assumpção et al. (2003)
Leite cru	Estafilococos coagulase positivo	São Paulo	60	50%	presença	Lee et al. (2011)
Leite cru de bovinos	Estafilococos enterotoxigênico	São Paulo	140	54,7%	presença	Stamford et al. (2006)
Leite humano cru coletado em banco de leite	<i>Staphylococcus aureus</i>	Goiânia	194	10 (5,2%)	presença	Serafini et al. (2003)
-	-	-	-	-	-	-
Leite humano cru coletado em banco de leite	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Goiânia	194	28 (14,4%)	presença	Serafini et al. (2003)
-	-	-	-	-	-	-
Leite humano pasteurizado coletado em banco de leite	<i>Staphylococcus aureus</i>	Goiânia	144	5 (3,5%)	presença	Serafini et al. (2003)
-	-	-	-	-	-	-
Leite humano pasteurizado coletado em banco de leite	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Goiânia	144	15 (10,4%)	presença	Serafini et al. (2003)
-	-	-	-	-	-	-
Leite humano (fresh-frozen milk) coletado em banco de leite	<i>S. aureus</i> MRSA (resistente a meticilina)	Rio de Janeiro	500	11%	presença	Novak et al. (2000)
-	-	-	-	-	-	-
Leite tipo C (pasteurizado) em embalagem plástica	<i>Staphylococcus aureus</i>	Rio Grande do Sul	40	0%	0	Serafim et al. (2001); Caumo et al. (2003)
-	-	-	-	-	-	-
Leite tipo C (pasteurizado) em embalagem tetrapack	<i>Staphylococcus aureus</i>	Rio Grande do Sul	40	5%	presença	Serafim et al. (2001); Caumo et al. (2003)
-	-	-	-	-	-	-
Lingüiça de frango	<i>Staphylococcus aureus</i>	Rio de Janeiro	30	76,6%	-	Viestel et al. (2000)
Lingüiça frescal artesanal	<i>Staphylococcus aureus</i>	Paraná	50	20,0%	> 10 ³ UFC/g	-
Lingüiça frescal de frango, suína e mista	Estafilococos coagulase positivo	São Paulo	106	17,0%	não cita	Martins e Soares (1993)
-	-	-	-	-	-	-
Lingüiça tipo calabresa	<i>Staphylococcus aureus</i>	Pará	10	-	< 0,1 UFC/g	Viestel et al. (2000)
Lingüiça defumada	<i>Staphylococcus aureus</i>	Ceará	13	53,84%	2,3 x 10 ³ a 4,2 x 10 ⁵ UFC/g	Martins e Soares (1993)
-	-	-	-	-	-	-
Lingüiça defumada	<i>Staphylococcus aureus</i>	São Paulo	11	0%	-	-
Lingüiça tipo frescal mista	<i>Staphylococcus aureus</i>	São Paulo	49	18%	-	-
Lingüiça tipo frescal suína	<i>Staphylococcus aureus</i>	Rio de Janeiro	20	40%	-	Carvalho et al. (2003)
Lingüiça tipo frescal suína	<i>Staphylococcus aureus</i>	Rio de Janeiro	20	35%	presença	Carvalho et al. (2003)
Lingüiça tipo frescal suína	<i>Staphylococcus aureus</i>	São Paulo	54	18%	presença	Bernardo et al. (2014)
Lingüiça tipo frescal de frango	<i>Staphylococcus aureus</i>	São Paulo	19	18%	presença	Chaves et al. (2003)
Manipuladores de polpa de frutas tropicais	Estafilococos coagulase positivo	Ceará	3	33%	1,5 x 10 ³ UFC/mão	Borges et al. (2002)
-	-	-	-	-	-	-
Massa de pizza pronta refrigerada	<i>Staphylococcus</i> spp.	não cita	não cita	não cita	1,3 x 10 UFC/g	Freitas et al. (2004)
Mel	<i>Staphylococcus aureus</i>	não cita	40	10%	presença	-
Merenda escolar	Estafilococos coagulase positivo	Bahia	3 escolas	não cita	presença	Santana et al. (2003)
Mexilhão <i>Perna perna</i>	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Santa Catarina	não cita	não cita	< 1,0 x 10 ² UFC/g	Arasaki et al. (2002)
Músculo de peixe	Estafilococos enterotoxigênico	Ceará	não cita	-	presença	Vieira et al. (2001)

Continua...

Tabela 2. Continuação

Alimento	Microrganismo	Estado	Amostragem	Amostras Positivas	Contagem	Referência
Pão de forma	Estafilococos coagulase positivo	Goiás	não cita	presença	< 10 ³ UFC/g	-
Patês artesanais comercializados em feiras-livres	Estafilococos coagulase positiva	Rio Grande do Sul	17	não cita (maioria das amostras)	presença	-
Peixe	-	-	-	-	-	-
Pescado de água doce (Curimatus ciliatus)	<i>Staphylococcus aureus</i>	São Paulo	20	15%	presença	-
Pescado congelado	<i>Staphylococcus aureus</i>	Piauí	450 (30 por semana)	3,3%	presença	Muratori et al. (1994)
Tucunaré (<i>Cichla ocellaris</i>)	-	-	-	-	-	-
Tambaqui (<i>Collossoma macropomum</i>)	<i>Staphylococcus aureus</i>	Amazonas	45	20%	< 10 a 57 x 10 UFC/g	Aquino et al. (1996)
Pirarucu (<i>Arapaima gigas</i>)	<i>Staphylococcus aureus</i>	Amazonas	15	-	-	Aquino et al. (1996)
Pescado - Tilápia (<i>Oreochromis niloticus</i>)	<i>Staphylococcus aureus</i>	Amazonas	15	-	-	Aquino et al. (1996)
em filé congelado	Estafilococos coagulase positivo	Minas Gerais	20	50,0%	> 10 ³ UFC/g	Vieira et al. (2000)
-	-	-	-	-	-	-
Produtos cárneos prontos	<i>Staphylococcus aureus</i>	Paraíba	60	-	< 10 a 10,6 x 10 ² UFC/g	Vieira et al. (2000)
Produtos de confeitaria salgados	Estafilococos coagulase positivo	Rio Grande do Sul	150	3%	presença	Ornelas et al. (2002)
Queijo artesanal comercializado em feiras-livres	<i>Staphylococcus aureus</i>	São Paulo	208	6,73%	> 10 ³ UFC/g	Tavares et al. (1996)
Queijo tipo coalho	Estafilococos coagulase positiva	Rio Grande do Sul	23	não cita	10 ⁴ - 10 ⁷ UFC/g	Rezende et al. (2010)
-	-	-	-	-	-	-
Queijo tipo coalho	<i>Staphylococcus aureus</i>	Piauí	20	55%	1,0 x 10 ⁵ a 5,0 x 10 ⁶ UFC/g	Pereira et al. (2013)
-	-	-	-	-	-	-
Queijo tipo coalho	Estafilococos coagulase positivo	Alagoas	não cita	não cita	não cita	Agra et al. (2013)
Queijo tipo coalho	<i>Staphylococcus aureus</i>	Pernambuco	105	~ 90%	> 10 ⁴ UFC/g	-
Queijo tipo coalho	<i>Staphylococcus aureus</i>	Paraíba	18	100%	> 10 ³ UFC/g	Leite Júnior (2000a)
Queijo tipo coalho	Estafilococos coagulase positivo	Paraíba	18	9,7%	> 10 ³ UFC/g	Leite Júnior (2000a)
Queijo tipo coalho	<i>Staphylococcus aureus</i>	Ceará	32	19,0%	-	Borges et al. (2003); Sousa et al. (2014)
-	-	-	-	-	-	-
Queijo "colonial"	Estafilococos coagulase e DNase positivo	Santa Catarina	20	95%	presença	Reibnitz et al. (1998); Ritter et al. (2001a)
-	-	-	-	-	-	-
Queijo "colonial" não pasteurizado	<i>Staphylococcus aureus</i>	Rio Grande do Sul	30	36,6%	presença	Ritter et al. (2001a)
Queijo de coagulação natural	<i>Staphylococcus aureus</i>	Santa Catarina	40	45%	presença	Meisen et al. (2003)
Queijo de manteiga à temperatura ambiente e refrigerado	<i>Staphylococcus aureus</i>	Pernambuco	15	87%	presença	Albuquerque et al. (2003)
-	-	-	-	-	-	-
Queijo de manteiga com sorbato	Estafilococos coagulase positivo	Rio Grande do Norte	não cita	-	< 10 ² UFC/g	Feitosa et al. (2003)
Queijo de manteiga sem sorbato	Estafilococos coagulase positivo	Rio Grande do Norte	não cita	-	< 10 ² UFC/g	Feitosa et al. (2003)
Queijo minas	<i>Staphylococcus aureus</i>	Minas Gerais	não cita	10%	> 10 ³ UFC/g	-
Queijo Minas curado	Estafilococos coagulase positivo e negativo	Minas Gerais	40	75%	> 10 ⁵ UFC/g	Borelli et al. (2003)
-	-	-	-	-	-	-
Queijo tipo minas frescal de produção artesanal	Estafilococos coagulase positiva	São Paulo	30	20%	5 x 10 ² UFC/g	Garcia-Cruz et al. (1994)
Queijo tipo minas frescal de produção industrial	-	-	-	-	-	-
Queijo tipo minas frescal	<i>Staphylococcus aureus</i>	não cita	não cita	70%	> 10 ⁶ UFC/g	Sabioni e Maia (1998)
Queijo tipo minas frescal	<i>Staphylococcus aureus</i>	São Paulo	46	15%	> 5 x 10 ² UFC/g	Vialta et al. (2002)
Queijo tipo minas frescal	<i>Staphylococcus aureus</i>	Rio de Janeiro	29	62%	> 10 ³ UFC/g	Sabioni e Maia (1998)
Queijo tipo minas frescal (fabricação artesanal)	<i>Staphylococcus aureus</i>	São Paulo	7	100%	> 10 ³ UFC/g	Garcia-Cruz et al. (1994)
-	-	-	-	-	-	-

Continua...

Tabela 2. Continuação

Alimento	Microrganismo	Estado	Amostragem	Amostras Positivas	Contagem	Referência
Queijo tipo minas frescal (fabricação artesanal)	<i>Staphylococcus aureus</i>	Mato Grosso	30	96,67%	~ 10 ⁵ UFC/g	Louguercio (2001)
-	-	-	-	-	-	-
Queijo tipo minas frescal (fabricação artesanal)	<i>Staphylococcus aureus</i>	Minas Gerais	80	50%	> 10 ³ UFC/g	Almeida Filho (2000)
-	-	-	-	-	-	-
Queijo tipo minas frescal (fabricação industrial)	<i>Staphylococcus aureus</i>	São Paulo	3	100%	> 10 ³ UFC/g	Garcia-Cruz et al. (1994)
-	-	-	-	-	-	-
Queijo minas frescal (atmosfera 70% CO ₂ + 30% N ₂)	Estafilococos coagulase positivo	São Paulo	amostra não irradiada	não cita	3,2 log UFC/g	-
-	-	-	-	-	-	-
Queijo minas frescal (atmosfera 70% CO ₂ + 30% N ₂)	Estafilococos coagulase positivo	São Paulo	amostra irradiada (2KGy)	não cita	ausência	-
-	-	-	-	-	-	-
Queijo minas meia cura	<i>Staphylococcus aureus</i>	São Paulo	46	13%	5,4 x 10 ³ e 3,2 x 10 ⁴ UFC/g	Pedro (2003) e Vialta et al. (2002)
-	-	-	-	-	-	-
Queijo mussarela	<i>Staphylococcus aureus</i>	Goiás	218	58,2%	3,3 x 10 ³ a 5,2 x 10 ⁴ UFC/g	Câmara et al. (2002)
-	-	-	-	-	-	-
Queijo mussarela	Estafilococos coagulase positivo	Rio Grande do Sul	24	0%	ausência	Amaral et al. (1992)
Queijo prato	Estafilococos coagulase positivo	Rio Grande do Sul	96	4,2%	presença	Assumpção et al. (2002)
Queijo prato	Estafilococos coagulase positivo	Rio Grande do Sul	20	não cita	60,5 UFC/g	Sanzo et al. (1993)
Queijo prato	Estafilococos coagulase positivo	Minas Gerais	não cita	não cita	2,3 x 10 ⁵ UFC/g	Assumpção et al. (2002)
Queijo tipo parmesão curado ralado embalado à vácuo	<i>Staphylococcus aureus</i>	Rio de Janeiro	10	não cita	presença	Franco e Almeida (1992)
-	-	-	-	-	-	-
Queijo tipo parmesão curado ralado à granel (supermercado)	<i>Staphylococcus aureus</i>	Rio de Janeiro	10	não cita	presença	Franco e Almeida (1992)
-	-	-	-	-	-	-
Queijo tipo parmesão curado ralado à granel (feira livre)	<i>Staphylococcus aureus</i>	Rio de Janeiro	10	não cita	presença	Franco e Almeida (1992)
-	-	-	-	-	-	-
Refeições para trabalhadores da construção civil	<i>Staphylococcus aureus</i>	Goiás	17 obras	41,2%	elevada	Campos et al. (1995)
-	-	-	-	-	-	-
Refeição pronta	<i>Staphylococcus aureus</i>	Paraíba	12	33,3%	não cita	Azeredo et al. (2004)
arroz	<i>Staphylococcus aureus</i>	Paraíba	8	12,5%	5,0 x 10 ² UFC/g	Azeredo et al. (2004)
salada crua	<i>Staphylococcus aureus</i>	Paraíba	2	100,0%	7,0 x 10 ² UFC/g	Azeredo et al. (2004)
galinha guisada	<i>Staphylococcus aureus</i>	Paraíba	2	50,0%	5,0 x 10 ² UFC/g	-Azeredo et al. (2004)
Ricota	Estafilococos coagulase positivo	não cita	não cita	50%	não cita	-
Salada de maionese	<i>Staphylococcus aureus</i>	Ceará	45	4,4%	10 ² UFC/g	Sousa (2002)
Salada de maionese	<i>Staphylococcus aureus</i>	Ceará	45	15,5%	> 10 ⁷ UFC/g	Sousa (2002)
Salgados crus comercializados nos supermercados	<i>Staphylococcus aureus</i>	Minas Gerais	não cita	50%	não cita	Chesca e Souza (1997)
-	-	-	-	-	-	-
Salgados (produtos de confeitaria)	<i>Staphylococcus aureus</i>	Mato Grosso	31	21,73%	presença	Voos et al. (2000)
Salmoura para queijo tipo mussarela	Estafilococos coagulase positivo	São Paulo	40	-	0 a 1,3 x 10 UFC/mL	Amaral (1992)
-	-	-	-	-	-	-
Sanduíche natural de frango	<i>Staphylococcus aureus</i>	Rio Grande do Norte	10	10%	presença	Damasceno e Cardonha (1999)
Sanduíche natural de atum	<i>Staphylococcus aureus</i>	Rio Grande do Norte	10	0%	ausência	Damasceno e Cardonha (1999)
Sorvete	<i>Staphylococcus aureus</i>	São Paulo	12	100%	presença	Hoffmann et al. (2000)
Sorvete	<i>Staphylococcus aureus</i>	Paraíba	12	16,67%	> 10 ³ UFC/g	Nobrega (1991)
Sorvetes a base de leite	Estafilococos coagulase positiva	Minas Gerais	83	13,00%	mais de 1000 vezes o limite regulamentado	Damasceno e Cardonha (1999)
-	-	-	-	-	-	-
Sorvetes artesanais a base de leite	Estafilococos coagulase positiva	São Paulo	30	60,00%	presença	Hoffmann et al. (2000)
Tâmaras secas	<i>Staphylococcus aureus</i>	não cita	16	0	ausência	-
Vegetais de restaurantes self-service	<i>Staphylococcus aureus</i>	Paraná	35	-	< 100 UFC/g	Marion et al. (2003)
X - salada	<i>Staphylococcus</i> spp.	São Paulo	25	81%	presença	Ramos et al. (2003)

Na Tabela 3 podem ser observados os tipos de alimentos com incidência de *Staphylococcus* por região do Brasil. Pode-se constatar que os alimentos típicos de cada região são bastante pesquisados e apresentam, em sua maioria, incidência de *Staphylococcus aureus*.

Na região Norte, os peixes de água doce têm incidência de *S. aureus*, enquanto nos alimentos à base de carne bovina há ocorrência de estafilococos coagulase positiva (AQUINO et al., 1996; RIBEIRO et al., 2004).



Tabela 3. Incidência por região do Brasil

Região	Estado	Alimento	Microrganismo	Referência
Norte	Amazonas	Pescado congelado	<i>Staphylococcus aureus</i>	Aquino et al. (1996)
-	-	Tucunaré (<i>Cichla ocellaris</i>)	<i>Staphylococcus aureus</i>	Aquino et al. (1996)
-	-	Tambaqui (<i>Collossoma macropomum</i>)	<i>Staphylococcus aureus</i>	Aquino et al. (1996)
-	-	Pirarucu (<i>Arapaima gigas</i>)	<i>Staphylococcus aureus</i>	Aquino et al. (1996)
-	Pará	Doce de leite	<i>Staphylococcus aureus</i>	Braga et al. (2004)
-	Pará	Alimentos à base de carne bovina	Estafilococos coagulase positiva	Ribeiro et al. (2004)
-	Pará	Lingüiça tipo calabresa	<i>Staphylococcus aureus</i>	Viestel et al. (2000)
-	Pará	Peixes salgados	<i>Staphylococcus</i> spp.	Borges et al. (2012)
Nordeste	Alagoas	Refeições e lanches	Estafilococos coagulase positiva	Silva et al. (2004)
-	Alagoas	Queijos coalho comercializados nas praias	Estafilococos coagulase positiva	Agra et al. (2013)
-	Bahia	Coxinhas de frango, churrasquinhos de carne e cachorros quentes	Estafilococos coagulase positiva	Leite et al. (2004)
-	Bahia	Queijo coalho	Estafilococos coagulase positiva	Viana et al. (2004)
-	Ceará	Hortaliças minimamente processadas	Estafilococos coagulase positiva	Queiroz et al. (2004)
-	Ceará	Camarão Sete Barbas (<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>)	<i>Staphylococcus aureus</i>	Albuquerque e Vieira (2004)
-	Ceará	Gelo	<i>Staphylococcus aureus</i>	Albuquerque e Vieira (2004)
-	-	Box A	<i>Staphylococcus aureus</i>	Albuquerque e Vieira (2004)
-	-	Box B	<i>Staphylococcus aureus</i>	Albuquerque e Vieira (2004)
-	Ceará	Água	<i>Staphylococcus aureus</i>	Albuquerque e Vieira (2004)
-	-	Box A	<i>Staphylococcus aureus</i>	Albuquerque e Vieira (2004)
-	-	Box B	<i>Staphylococcus aureus</i>	Albuquerque e Vieira (2004)
-	Ceará	Camarão fresco	<i>Staphylococcus aureus</i>	Vieira et al. (1998)
-	Ceará	Leite pasteurizado tipo C	<i>S. aureus</i> resistente a antibiótico	Martins e Albuquerque (1999)
-	Ceará	Lingüiça defumada	<i>Staphylococcus aureus</i>	Viestel et al. (2000)
-	Ceará	Queijo tipo coalho	<i>Staphylococcus aureus</i>	Leite Júnior et al. (2000a)
-	Ceará	Salada de maionese	<i>Staphylococcus aureus</i>	Sousa (2000)
-	Maranhão	Carne de caranguejo	<i>Staphylococcus aureus</i>	Rodríguez Hurtado et al. (2003)
-	Maranhão	Queijo tipo coalho	<i>Staphylococcus aureus</i>	Leite Júnior et al. (2000a)
-	Maranhão	Queijo tipo coalho	Estafilococos coagulase positiva	Leite Júnior et al. (2000a)
-	Maranhão	Maionese temperada	<i>Staphylococcus</i> spp.	Moreno et al. (2003)
-	Pará	Lingüiça tipo calabresa	<i>Staphylococcus aureus</i>	Viestel et al. (2000)
-	Paraíba	Ave de arribação (<i>Zenaidura auriculata noronha</i> , Gray)	Estafilococos coagulase positiva	Sousa e Lima (1993)
-	Paraíba	Bebida láctea	<i>Staphylococcus aureus</i>	Cabral et al. (2004)
-	Paraíba	Carcaça de frango	<i>Staphylococcus aureus</i>	Costa et al. (1997)
-	Paraíba	Carne de Sol	<i>Staphylococcus aureus</i>	Silva et al. (1992)
-	Paraíba	Salada crua	<i>Staphylococcus aureus</i>	Azeredo et al. (2004)
-	Paraíba	Sorvete	<i>Staphylococcus aureus</i>	Damasceno e Cardonha (1999)
-	Pernambuco	Carne de caranguejo	<i>Staphylococcus aureus</i>	Rodríguez Hurtado et al. (2003)
-	Pernambuco	Carne de sol	Estafilococos enterotoxigênico	Martins e Albuquerque (1999)
-	Pernambuco	Doce leite cremoso	<i>Staphylococcus</i> spp.	Silva et al. (2004)
-	Pernambuco	Leite proveniente vacas com mastite	<i>Staphylococcus aureus</i>	Freitas et al. (2004)
-	Piauí	Pescado de água doce (<i>Curimatus ciliatus</i>)	<i>Staphylococcus aureus</i>	Muratori e al. (1994)
-	Piauí	Queijo coalho	<i>Staphylococcus</i> spp.	Barbosa et al. (2004)
-	Rio Grande do Norte	Casca de Amburana cearensis	<i>Staphylococcus aureus</i>	Rocha et al. (2013)
-	(Currais Novos)	-	-	-
-	Rio Grande do Norte	Sanduíche natural de frango	<i>Staphylococcus aureus</i>	Tavares et al. (1996)
-	Rio Grande do Norte	Sanduíche natural de atum	<i>Staphylococcus aureus</i>	Voos et al. (2000)
-	Recife, Salvador, Natal e Fortaleza	Queijos	Estafilococos coagulase positiva	Yamanaka et al. (2014)
-	-	-	-	-

Tabela 3. Continuação

Região	Estado	Alimento	Microrganismo	Referência
Nordeste	Região Nordeste	Queijo de manteiga com sorbato	Estafilococos coagulase positiva	Feitosa et al. (2003)
-	Região Nordeste	Queijo de manteiga sem sorbato	Estafilococos coagulase positiva	Feitosa et al. (2003)
Centro-Oeste	Goiás	Refeições para trabalhadores da construção civil	<i>Staphylococcus aureus</i>	Campos et al. (1995)
-	Goiânia	Lingüiça frescal do tipo suína e de frango	<i>Staphylococcus aureus</i>	Bernardo et al. (2014)
-	Goiás (Jataí)	Carne moída	<i>Staphylococcus aureus</i>	Freitas Filho et al. (2012)
-	Goiás (Jataí)	Coxão mole moído	<i>Staphylococcus aureus</i>	Penha et al. (2012)
-	Mato Grosso do Sul	Carne de jacaré do Pantanal (<i>Caiman crocodilus yacare</i>)	<i>Staphylococcus aureus</i>	Hoffmann et al. (1993)
Sudeste	Minas Gerais	Salgados crus comercializados nos supermercados	<i>Staphylococcus aureus</i>	Chesca e Souza (1997)
-	Minas Gerais	Queijo Minas Frescal	Estafilococos cogulase positiva	Santos et al. (2004)
-	Timoteo-MG	Lingüiça frescal e defumada	<i>Staphylococcus aureus</i>	Mendes et al. (2013)
-	Campos Vertentes-MG	Queijo minas frescal	Estafilococos coagulase positiva	Oliveira et al. (2013)
-	Rio de Janeiro	Preparações a base de pescado cru (sushi e sashimi)	<i>Staphylococcus aureus</i>	Carmo et al. (2013)
-	Rio de Janeiro	Queijo minas frescal	<i>Staphylococcus</i> spp.	Souza et al. (2014)
-	Rio de Janeiro	Filé de frango desossado e resfriado	<i>Staphylococcus aureus</i>	Silva (2003)
-	Rio de Janeiro	Filé de pescado	<i>Staphylococcus aureus</i>	Aquino et al. (1996)
-	Rio de Janeiro	Lingüiça de frango	<i>Staphylococcus aureus</i>	Caumo et al. (2003)
-	Rio de Janeiro	Lingüiça tipo frescal suína	<i>Staphylococcus aureus</i>	Martins e Soares (1993)
-	Rio de Janeiro	Queijo tipo minas frescal	<i>Staphylococcus aureus</i>	Sabioni e Maia (1998)
-	Rio de Janeiro	Queijo tipo parmesão curado ralado embalado à vácuo	<i>Staphylococcus aureus</i>	Franco e Almeida (1992)
-	Rio de Janeiro	Queijo tipo parmesão curado ralado à granel (supermercado)	<i>Staphylococcus aureus</i>	Franco e Almeida (1992)
-	Rio de Janeiro	Queijo tipo parmesão curado ralado à granel (feira livre)	<i>Staphylococcus aureus</i>	Franco e Almeida (1992)
-	Rio de Janeiro	Saladas	Estafilococos coagulase positiva	Junqueira et al. (2009)
-	São Paulo	Carne consumida em hospital	<i>Staphylococcus aureus</i>	Rall et al. (1997)
-	São Paulo	Carne de suíno	Estafilococos enterotoxigênico (tipo B)	Calderon e Furnanetto (1990)
-	São Paulo	Leite pasteurizado tipo C	Estafilococos coagulase positiva	Martins e Albuquerque (1999)
-	São Paulo	Leite cru	<i>Staphylococcus aureus</i>	Lee et al. (2011)
-	São Paulo	Leite humano	Estafilococos coagulase positiva	Castro et al. (2008)
-	São Paulo	Lingüiça defumada	<i>Staphylococcus aureus</i>	Martins e Soares (1993)
-	São Paulo	Peixe fresco eviscerado	Estafilococos cogulase positiva	Nogueira et al. (2004)
-	São Paulo	Queijo	Estafilococos cogulase positiva	Vialta et al. (2004)
-	São Paulo	Leite	Estafilococos cogulase positiva	Vialta et al. (2004)
-	São Paulo	Lingüiça tipo frescal mista (suína e de frango)	<i>Staphylococcus aureus</i>	Bernardo et al. (2014)
-	São Paulo	Lingüiça tipo frescal suína	<i>Staphylococcus aureus</i>	Carvalho et al. (2003)
-	São Paulo	Lingüiça tipo frescal de frango	<i>Staphylococcus aureus</i>	Chaves et al. (2003)
-	São Paulo	Mexilhão <i>Perna perna</i> sob refrigeração	<i>Staphylococcus aureus</i>	Arasaki (2002)
-	São Paulo	Ostras	<i>Staphylococcus</i> spp.	Andrade et al. (2012)
-	São Paulo	Produtos de confeitaria salgados	<i>Staphylococcus aureus</i>	Tavares et al. (1996)
-	São Paulo	Queijo tipo minas frescal (fabricação artesanal)	<i>Staphylococcus aureus</i>	Araújo et al. (1997)
-	São Paulo	Queijo tipo minas frescal (fabricação industrial)	<i>Staphylococcus aureus</i>	Sabioni e Maia (1998)
-	São Paulo	Queijo minas meia cura	<i>Staphylococcus aureus</i>	Pedro (2003)
-	São Paulo	Salmoura para queijo tipo mussarela	Estafilococos coagulase positiva	Amaral et al. (1992)
-	São Paulo	Leite UHT	Estafilococos coagulase negativa	D'Angelis et al. (2004)
-	São Paulo	Leite tipo C	Estafilococos coagulase negativa	D'Angelis et al. (2004)
Sul	Santa Catarina	Mexilhão <i>Perna perna</i>	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Arasaki (2002)
-	Santa Catarina	Mexilhão <i>Perna perna</i>	<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	Arasaki (2002)
-	Santa Catarina	Queijo "colonial"	Estafilococos coagulase e DNase positiva	Ritter et al. (2001a)
-	Rio Grande do Sul	Carne bovina moída (Mercado Público de Porto Alegre)	<i>Staphylococcus aureus</i>	Ritter et al. (2001b)

A região Nordeste apresenta uma gama de alimentos que têm incidência de *S. aureus*, além dos regionais como carne-de-sol e queijo tipo coalho.



No entanto é importante ressaltar que nessa região também há alimentos com incidência de estafilococos enterotoxigênico como foi constatado por Silva et al. (1992) em carne de sol comercializada no município de Recife. Martins e Albuquerque (1999) encontraram *S. aureus* resistente a antibiótico em leite pasteurizado tipo C comercializado no município de Fortaleza. Outros pesquisadores verificaram a incidência de estafilococos coagulase positiva em hortaliças minimamente processadas no Ceará, em ave de arriboção na Paraíba, em refeições e lanches em Alagoas e em queijo tipo coalho, coxinhas de frango, churrasquinhos de carne e cachorros quentes na Bahia (ANDRADE et al, 2004; LEITE et al., 2004; SILVA et al., 2004; SOUSA; LIMA, 1993).

Na região Sudeste o cardápio com *S. aureus* é mais variado: vai de vários tipos de leite e seus derivados comercializados em Minas Gerais e São Paulo até embutidos comercializados no Rio de Janeiro (BRITO et al. 1999).

Deve ser dada atenção a estafilococos enterotoxigênico (tipo B) encontrado por Calderon e Furlanetto (1990) em carne de suíno no Estado de São Paulo.

Os frutos do mar têm maior incidência de *Staphylococcus* sp. nas regiões Sul e Nordeste. No Estado de Santa Catarina, Ayulo et al. (1994) encontraram *S. aureus* produtor de enterotoxina A, D e AB em mariscos.

No mesmo Estado Reibnitz et al. (1998) constataram estafilococos coagulase e DNase positivo em queijo "colonial".



Surto

Doenças Transmitida por Alimentos (DTA) são causadas pela ingestão de um alimento contaminado por um agente infeccioso ou pela toxina por ele produzida (BRASIL, 2001). Surto de intoxicação alimentar são freqüentemente relatados e os causados por *Staphylococcus aureus* são os mais comuns (SANTANA et al., 2010).

Fazendo um apanhado dos relatos de surtos nas últimas duas décadas, pode-se citar dados disponíveis de alimentos envolvidos em surtos cujo agente etiológico era *Staphylococcus sp.* de 1990 a 2012.

Em uma análise feita sobre os surtos de DTA no estado do Paraná em 1997 Camargo et al. (1998) observaram que *S. aureus* foi o microrganismo causador de toxinfecção mais frequente, sendo responsável por 42,8% dos 63 surtos de origem bacteriana. Resultado semelhante foi obtido por Martins-Vieira et al. (1998) que puderam relacionar *S. aureus* como agente causal em 56,5% dos 206 surtos de toxinfecção alimentar notificados no estado de Minas Gerais em 1998.

Segundo Passos e Kuaye (1996 b), a Vigilância Sanitária Municipal investigou 53 surtos de toxinfecção alimentar ocorridos na cidade de Campinas, SP entre 1987 e 1993. Na maioria dos casos (73,6%) os alimentos implicados nos surtos foram preparados em serviços de alimentação sendo que *S. aureus* pode ser relacionado a 31,6% dos casos.

Ornelas et al. (2002) revelaram que no estado de Minas Gerais entre 2000 e 2001 os surtos de toxinfecção alimentar acometeram cerca de 975 pessoas. A pesquisa dos alimentos envolvidos nestes surtos revelou que 26

produtos cárneos foram positivos para, pelo menos, um microrganismo causador de toxinfecção, entre eles estafilococos coagulase positiva. Na Tabela 4 observa-se que o número de *S. aureus* presente nos alimentos envolvidos nos surtos de toxinfecção variou de 10^3 a valores superiores a 10^9 UFC/g do alimento.

Tabela 4. Contagem de estafilococos (UFC/g) em alguns dos alimentos envolvidos em surtos de toxinfecção alimentar em diversos estados brasileiros no período de 1990 a 2003

Período de 1990 a 2003		
Alimento	Contagem estafilococos (UFC/g)	Local
Pratos à base de frango	$2,0 \times 10^8$	restaurantes
Bolos confeitados e recheados	10^4 a 10^9	festa de aniversário e outros locais não informados*
Queijos e leite cru	10^3 a 10^8	não informado*
Maionese de legumes	$> 10^9$	não informado*

* informação não disponível.

Segundo dados de: Carmo e Bergdoll (1990); Carmo et al. (2002, 2003); Passos e Kuaye (1996); Pereira et al. (1994, 1995); Ribeiro et al. (1998); Rodrigues et al. (2004).

De acordo com o FDA (Food and Drug Administration), a produção de toxina estafilocócica passa a ser considerável quando a população deste microrganismo atinge níveis de 10^5 células por grama de alimento (JABLONSKI; BOHACH, 1997). Estes resultados são preocupantes tendo em vista que a média de contaminação dos alimentos envolvidos está acima do limite permitido pela legislação brasileira (10^3 UFC/g) (BRASIL, 2001). Corbia et al. (2000) relataram que é possível a ocorrência de um surto de intoxicação alimentar por linhagens enterotoxigênicas de *S. aureus* com cerca de 10^4 UFC/g do alimento.

Entre os surtos de toxinfecção alimentar causados por *Staphylococcus* spp. de 1990 a 2003, observa-se que dos 15 relatos na literatura 86,6% ocorreram na região Sul e Sudeste do país evidenciando a existência de um sistema de informação mais eficaz e atuante nessas regiões (Tabela 5).

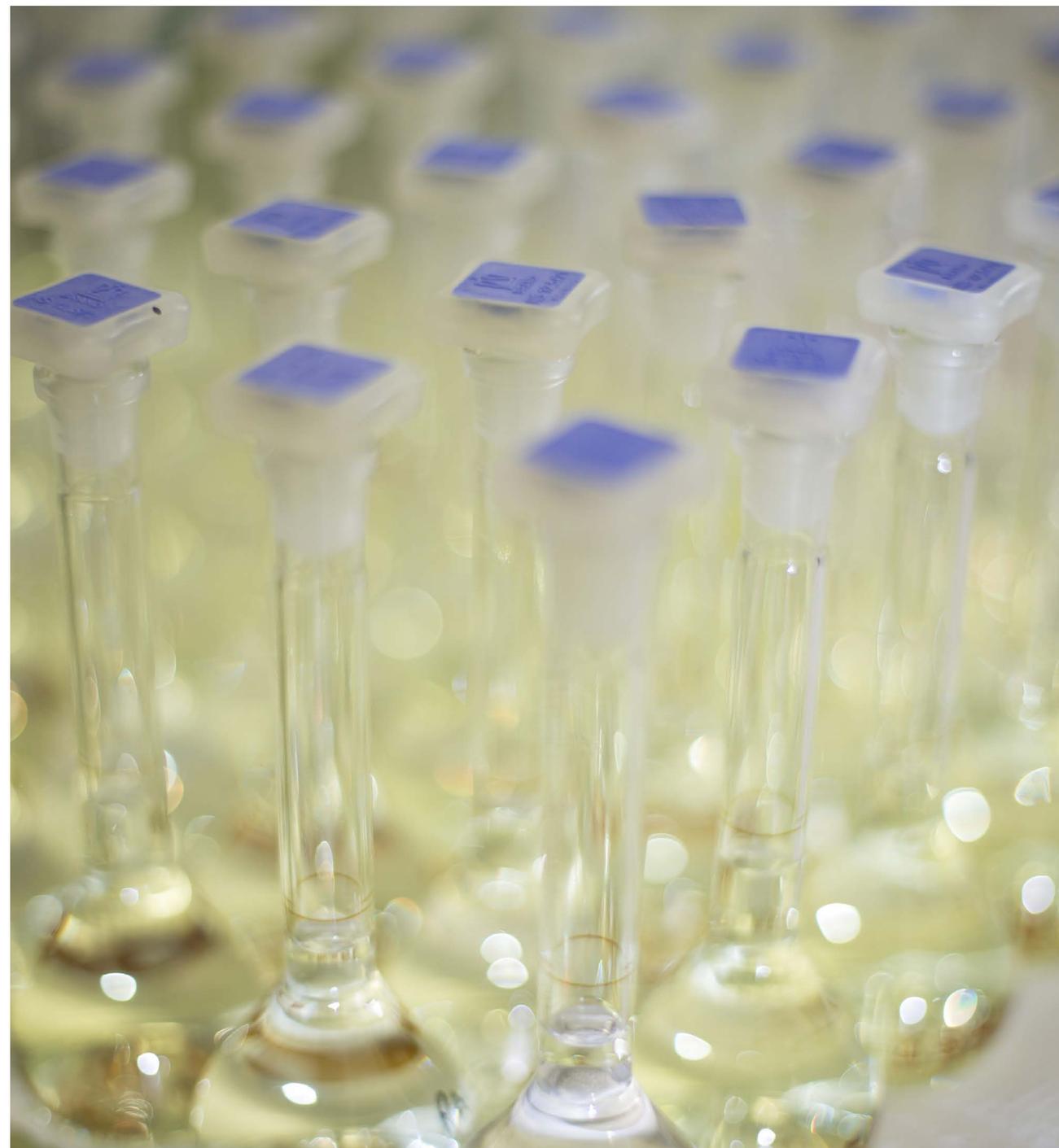


Tabela 5. Surtos causados por *Staphylococcus* spp. ocorridos nas regiões Sul e Sudeste do país no período de 1990 a 2003

Período	Local ocorrência	Estado	Alimento envolvido	Agente etiológico	Contagem (UFC/g)	Enterotoxinas	nº surtos	nº pessoas envolvidas	Referência
2003	Restaurante	MG	Panqueca frango	<i>S. aureus</i>	$2,0 \times 10^8$	A, B e D	1	42	Carmo et al. (2003)
1990	n.i**	MG	Bolos confeitados e queijo Minas	<i>S. aureus</i>	$10^4 - 10^8$	A, B, A e B	18	60	Carmo e Bergdoll (1990)
1994	festa aniversário	MG	Bolo recheado	<i>S. aureus</i>	$1,2 \times 10^8$	A	1	12	Pereira et al. (1994)
1994	n.i**	SP	Bolo recheado e confeitado	<i>S. aureus</i>	$2,9 \times 10^9$	-	1	n.i**	Passos e Kuaye (1996)
2000	Restaurante institucional	RS	Sanduiche de galinha	<i>S. aureus</i>	$2,0 \times 10^8$	A*	1	58	Rodrigues et al. (2004)
1995	n.i**	MG	Queijo	<i>S. aureus</i>	$2,9 \times 10^8$	H	1	7	Pereira et al. (1995)
1999	n.i**	MG	Queijo minas e leite cru	<i>S. aureus</i> e Estafilococos cogulase negativa	$2,4 \times 10^3$ a $2,0 \times 10^8$	A, B, C e D	2	378	Carmo et al. (2002)
1998	n.i**	SP	Bolo confeitado	<i>S. aureus</i>	$3,0 \times 10^7$	-	1	70	Ribeiro et al. (1998)
1998	n.i**	SP	Maionese de legumes	<i>S. aureus</i>	$> 10^9$	-	1	180	Ribeiro et al. (1998)

* Pesquisa da enterotoxina no alimento envolvido não foi possível.

** Dados não informados.



Dentre os alimentos mais frequentemente implicados nos casos relatados encontram-se os bolos confeitados, pratos à base de carne de frango desfiado, queijos e maionese de legumes, ou seja, são alimentos que exigem maior manipulação para o seu preparo. Também observa-se que embora em muitos casos o local de ocorrência do surto não tenha sido informado, três estudos revelaram que os alimentos foram preparados para um grande número de pessoas em restaurantes, festas e batizados podendo ter sido estocados em temperaturas inadequadas, uma vez que a enterotoxinas podem ser produzidas entre 10 e 46 °C (CARMO et al., 2003; FETSCH et al., 2014 PEREIRA et al., 1994; RODRIGUES et al., 2004).

Dados do Centro de Vigilância epidemiológica da Secretaria do Estado de São Paulo (CVE) entre 2003 e 2012 relatam os seguintes alimentos envolvidos em surtos: maionese (em local não informado), nhoque e molho de tomate (em empresa) em 2003; bolinha de queijo (em mercearia), coxinha de frango (em restaurante), maminha, feijão, queijo coalho (em residência), bolo recheado (em escola), bolo com recheio de abacaxi, ameixa e doce de leite (em festa) em 2004; arroz com farofa, maionese, queijo, bolo com nozes, bombocado, cuscuz (em residência), sonho (em padaria) carne e lingüiça, bolo, batata a vinagrete (em festa em chácara), panqueca de frango, feijão, arroz (em restaurante) em 2005; frango assado, bacalhau com batatas (em residência), salpicão de frango em local desconhecido em 2006; alimento não identificado em pensionato, pastel de frango (em lanchonete), pizza (em padaria), bolo recheio doce de leite, coco e chantilly (em residência) em 2007; bolo com creme de nozes, queijo branco caseiro, panqueca de carne (em residência), bolo de milho (em padaria) bolo de chocolate (em doceria), sushi, coxinha (em lanchonete), sopa, ovos (em hospital), lasanha de frango (em fábrica) em 2008; bolo recheado (em evento) bolo de chocolate (em

creche) em 2009; pastel (em residência), bolo fazendeiro de nozes (em padaria), pastel varenik (em confeitaria) em 2010; alimentos não especificados em evento, beirute de frango (em lanchonete), peixe (em empresa), chester (em residência), múltiplos alimentos (em creche) em 2011; fricassê de frango (em creche), maionese (em marmitaria), coxinha (em confeitaria) em 2012.

Na Figura 1 pode-se observar o número de surtos envolvendo *Staphylococcus* spp. em comparação ao número total de surtos ocorridos entre 2003 e 2012 provocados por outros agentes etiológicos.

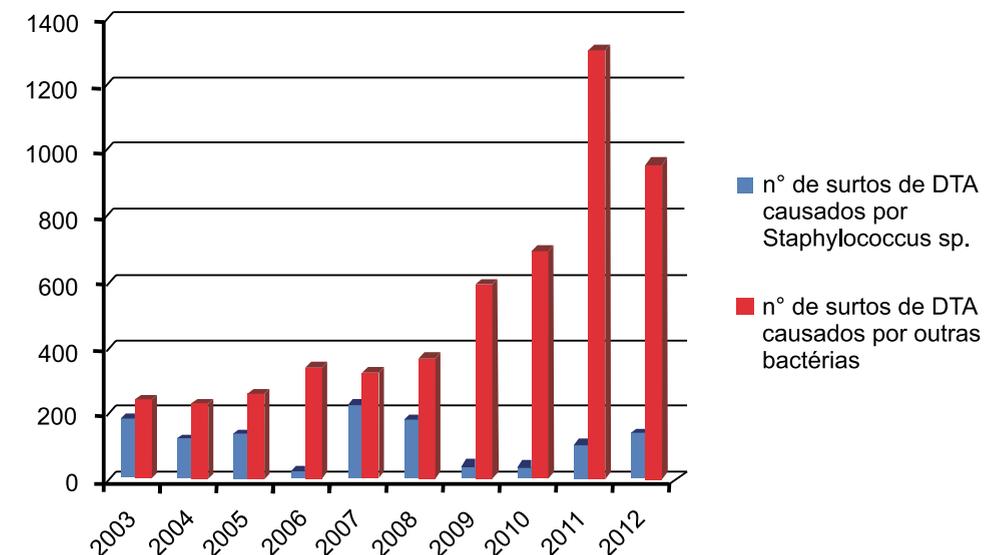


Figura 1. Número de surtos de doenças transmitidas por alimentos causadas por bactérias e *Staphylococcus* spp. notificadas ao Centro de Vigilância Epidemiológica do Estado de São Paulo no período de 2003 a 2012

Dessa forma fica claro que a detecção e investigação precoce de surtos são essenciais para a vigilância das doenças transmitidas por água/alimento, pois permitem o desenvolvimento de estratégias para prevenção de novos surtos.

A análise de risco (AR) é um processo que consta de três componentes: avaliação de risco, gerenciamento de risco e comunicação de risco (BRASIL, 1999).

Os dados reunidos neste documento servem de base para avaliação de risco, que envolve as fases de identificação do perigo, caracterização do perigo, avaliação da exposição e caracterização do risco (FAO, 1997, 2006).

Este documento fornece a identificação do perigo, cujos agentes biológicos são bactérias do gênero *Staphylococcus* presentes em determinado alimento ou grupo de alimentos, e se torna uma base de dados para auxiliar a AR, que é uma ferramenta de gestão para os órgãos governamentais definirem um nível adequado de proteção da Saúde Pública e estabelecerem sistemas e medidas de controle para garantir o fornecimento de alimentos seguros.

Análise de risco





Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). Portaria n. 397, de 30 de abril de 1999. Aprova o Regulamento Técnico que estabelece as Diretrizes Básicas para a Avaliação de Risco e Segurança dos Alimentos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 03 de maio 1999. Seção 1, n. 82, p. 8.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). Resolução-RDC nº 12, de 2 de janeiro de 2001. Aprova o Regulamento Técnico sobre Padrões Microbiológicos para Alimentos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 10 de jan. 2001. Seção 1, n. 7, p. 45-53.

AGRA, J. F.; SANTOS NETO, F. B.; LIMA, E. O.; XIMENES, G. N. C.; VEIGA, R. R.; SOARES, K. D. A.; MEDEIROS, E. S.; LIVERA, A. V. Pesquisa de *Staphylococcus* coagulase positiva em amostras de queijos coalho comercializados nas praias do estado de Alagoas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 27., 2013, Natal, RN. **Resumos**. Disponível em: <<http://www.sbmicrobiologia.org.br/cd27cbm/resumos/R1972-2.html>>. Acesso em: 16 dez. 2014. ref. 1972-2.

ALBUQUERQUE, S. S. M. C.; MARQUES, O. M.; OLIVEIRA, C. A. B.; OLIVEIRA, J. G. C. Avaliação microbiológica do queijo manteiga comercializado à temperatura ambiente e sob refrigeração, em Recife – PE. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 22., 2003, Florianópolis. **Anais...** 1 CD-ROM.

ALBUQUERQUE, W. F.; VIEIRA, R. H. S. F. Isolamento de *Staphylococcus aureus* em camarões sete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) comercializados na feira de pescado do Mucuripe – Fortaleza –CE. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 19.; 2004, Recife. **Ciência e Tecnologia de Alimentos: estratégia para o desenvolvimento**. Recife: SBCTA, 2004. 1 CD-ROM. Ref. Sessão de alimentos e produtos animais, cód. 726. p. 77. XIX CBCTA.

ALMEIDA, A. C. de; FIORINI, J. E.; LEITE, R. G. M.; OLIVEIRA, N. M. S.; PACHECO, T. de A.; SILVA, D. B. Análise de coliformes e bactérias mesofílicas em pescados de água doce. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 22., 2003, Florianópolis. **Anais...** 1 CD-ROM.

ALMEIDA FILHO, E. S. de; NADER FILHO, A. Occurrence of *Staphylococcus aureus* in cheese made in Brazil. **Revista de Saúde Pública**, v. 34, n. 6, p. 578-80, dez. 2000.

ALMEIDA FILHO, E. S. de; SIGARINI, C. O. Características microbiológicas de lingüiça frescal, produzida sob inspeção federal e sob condições artesanais, comercializada no município de Cuiabá-MT. **Higiene Alimentar**, v. 16, n. 100, p.102-106, set. 2002.

ALVARENGA, V. O.; GALERA, J. S.; MAITAN, V. R. Avaliação da qualidade microbiológica de pães de forma comercializados em Goiânia – GO. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 22., 2003, Florianópolis. **Anais...** 1 CD-ROM.

AMARAL, L. A.; NADER FILHO, A.; IARIA, S. T. et al. Variation of physical, chemical and microbiological characteristics of brines applied in the salting of mozzarella cheese during the period of utilization. **Revista de Saúde Pública**, v. 26, n. 1, p. 41-45, fev. 1992.

AMARAL, L. A.; ROSSI JUNIOR, O. D.; NADER FILHO, A. et al. Incidence of *Staphylococcus* spp. in the water used by dairy farms in the State of Sao Paulo. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 55, n. 5, p. 620-623, out. 2003.

AMSON, G. V.; HARACEMIV, S. M. C.; MASSON, M. L. Levantamento de dados epidemiológicos relativos à ocorrências/ surtos de doenças transmitidas por alimentos (DTAs) no Estado do Paraná – Brasil, no período de 1978 a 2000. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 30, n. 6, p. 1139-1145, nov./dez, 2006.

ANDRADE, A. P. C.; QUEIROZ, A. A. M.; VASCONCELOS, N. M.; BRUNO, L. M.; BORGES, M. F. Avaliação microbiológica de hortaliças minimamente processadas comercializadas em Fortaleza, CE. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 19.; 2004, Recife. **Ciência e Tecnologia de Alimentos: estratégia para o desenvolvimento**. Recife: SBCTA, 2004. 1 CD-ROM. XIX CBCTA.

ANDRADE, V. da C.; VELAZQUEZ, T. H.; PEREIRA, C. R.; OLIVEIRA, A. J. F. C. de. Microbiological quality of oysters (*Crassostrea brasiliana*) and water collected and water collected in ostreiculture and natural banks: emphasis on contamination by *Staphylococcus* SP. and *Salmonella* SP. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE MICROBIOLOGIA, 21., 2012. Santos, SP. **Resumos**. Disponível em: < <http://www.sbmicrobiologia.org.br/cdlatino/resumos/R0571-1.html>>. Acesso em: 16 dez. 2014. ref. 571-1.

ANNO, I. S., ROXO, E., LEITE, C. Q. F. Pesquisa de micobactérias e de outras bactérias veiculadas pelo leite. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 17., 1993, Santos, SP. 1 CD-ROM.

AQUINO, J. S.; VASCONCELOS, J. C.; INHAMUNS, A. J.; SILVA, M. S. B. Estudo microbiológico de pescado congelado comercializado em Manaus (AM). **Boletim do Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos**, v.14, n. 1, p. 1-10, jan./jun. 1996.

ARASAKI, K. M. **Efeito da atividade antimicrobiana de substância produzida por *Bacillus amyloliquefaciens* no controle da microbiota do mexilhão *Perna perna* (Linnaeus, 1758)**, 2002. 61 f. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina.

ARAÚJO, V. S. de; SANTOS, E. C. S.; QUEIROZ, M. L. P.; FREITAS, A. C. Análise bacteriológica do queijo Minas frescal comercializado na cidade do Rio de Janeiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 19., 1997, Rio de Janeiro. **Anais...** 1 CD-ROM.

ARAÚJO, V. S.; PAGLIARES, V. A.; QUEIROZ, M. L.; FREITAS-ALMEIDA, A. C. Occurrence of *Staphylococcus* and enteropathogens in soft cheese commercialized in the city of Rio de Janeiro, Brazil. **Journal of Applied Microbiology**, v. 92, n. 6, p. 1172-1177, 2002.

ARCURI, E. F.; BRITO, M. A. V. P.; ANGELO, F. F.; SOUZA, G. N.; PINTO, S. M.; OLIVEIRA, R. C.; BRITO, J. R. F. Avaliação da qualidade microbiológica de leite cru armazenado em tanques de refrigeração individual. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 22., 2003, Florianópolis. **Anais...** 1 CD-ROM.

ARMONDES, M. P.; ISSY, P. N.; ANDRÉ, M. C. D. P. B.; SERAFINI, A. B. Aspectos higiênico-sanitários de sorvetes e caldas de sorvetes, produzidos artesanalmente na cidade de Goiânia, GO. **Higiene Alimentar**, v.17, n. 107, p. 86-94, abr. 2003.

ASSUMPCÃO, E. G.; PICCOLI-VALLE, R. H.; HIRSCH, D.; ABREU, L.R. Identification of main sources of contamination with *Staphylococcus aureus* in prato cheese manufacturing process. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 55, n. 3, p. 366-370, jun. 2003.

AYULO, A. M.; MACHADO, R. A.; SCUSSEL, V. M. Enterotoxigenic *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus* in fish and seafood from the southern region of Brazil. **International Journal of Food Microbiology**, v. 24, n.1-2, p.171-178, dec. 1994.

AZERÊDO, G. A., CONCEIÇÃO, M. L., STANFORD, T. L. M. Qualidade higiênico-sanitária das refeições em um restaurante universitário. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v.18, n. 125, p.74-78, 2004.

BADINI, K. B.; NADER FILHO, A.; AMARAL, L. A. do; GERMANO, P. M. L. Risco à saúde representado pelo consumo de leite cru comercializado clandestinamente. **Revista de Saúde Pública**, v. 30, n. 6, p. 549-552, dez. 1996.

BARBOSA, S. S.; TRAJANO, H.M.R.; SANTOS, H., S.; MURATORI, M. C. S.; LIMA, F. L. Detecção de *Staphylococcus* SP em queijos de coalho adquiridos em Teresina – Piauí. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 19.; 2004, Recife. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**: estratégia para o desenvolvimento. Recife: SBCTA, 2004. 1 CD-ROM. Ref. Sessão de alimentos e produtos de origem animal, cód. 124. XIX CBCTA.

BASSANI, M. T.; GANDRA, T. K. V.; OLIVEIRA, M. G.; BASTOS, C. P.; SILVA, W. P. Perfil de resistência à vancomicina em cepas de estafilococos coagulase positiva isolados de embutidos cárneos e de queijos coloniais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 26., 2011, Foz do Iguaçu. **Resumos**. Campinas: SBM, 2011. Disponível em: <<http://www.sigeventos.com.br/sbmicrobiologia/cdrom/resumos/R1670-2.html>>. Acesso em: 16 dez. 2014. ref. 1670-2.

BERNARDO, L. G.; GEORGES, S. O.; BORGES, L. J.; ANDRÉ, M. C. D. P. B. *Staphylococcus aureus* isolados de linguças suínas e de frango do tipo frescal: antibiograma e tipificação microbiana. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE MICROBIOLOGIA E HIGIENE DE ALIMENTOS, 12.; IAFP's LATIN AMERICAN SYMPOSIUM ON FOOD SAFETY; SIMPÓSIO INTERNACIONAL ABRAPA DE SEGURANÇA DE ALIMENTOS, 13.; SYMPOSIUM OF THE INTERNATIONAL COMMISSION ON FOOD MYCOLOGY, 2014, Foz do Iguaçu. **Anais...** Disponível em: <<http://www.sbmicrobiologia.org.br/cdmicroal2014/resumos/R0136-1.html>>. Acesso em: 16 dez. 2014.

BOARI, C. A.; PICCOLI-VALLE, R. H.; NASCIMENTO, A. R.; ALCÂNTARA, E. M. C. Ocorrência de cepas de estafilococos coagulase positiva formadoras de colônias atípicas em ágar Baird-Parker em queijos maturados. **Boletim do Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos**, v. 20, n. 2, p. 347-354, jul./dez. 2002.

BORELLI, B. M.; LACERDA, I. C. A.; CARRARA, C. L.; SANTOS, D. A.; SILVA, M. C. C.; CARMO, L. S.; DIAS, R. S.; ROSA, C. A. Perfil microbiológico de queijo Minas curado produzido na Serra da Canastra, MG. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 22., 2003, Florianópolis. **Anais...** 1 CD-ROM.

BORGES, E. S.; TAVARES, M. I. de S. E.; VIEIRA, J. M. dos S.; PANTOJA, N. A.; ALMEIDA, J. L. S. de; MOTA, E. D. C. da. Espécies de *Staphylococcus* isoladas em peixes salgados comercializados em municípios da região do Salgado do Estado do Pará. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE MICROBIOLOGIA, 21., 2012. Santos, SP. **Disponível em:** <<http://www.sbmicrobiologia.org.br/cdlatino/resumos/R1531-1.html>>. Acesso em: 16 dez. 2014. ref. 1531-1.

BORGES, M. F.; FEITOSA, T.; NASSU, R. T.; MUNIZ, C. R.; AZEVEDO, E. H. F. de; FIGUEIREDO, E. A. T. de. Microorganismos patogênicos e indicadores em queijo de coalho produzido no estado do Ceará, Brasil. **Boletim do Centro Pesquisa de Processamento de Alimentos**, v. 21, n. 1, p. 31-40, jan.-jun. 2003.

BRAGA, A. C. C.; BICHARA, C. M. G.; COSTA, T. S.; PENNA, R. S. Avaliação físico-química e microbiológica do doce de leite comercializado na cidade de Belém (PA). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 19.; 2004, Recife. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**: estratégia para o desenvolvimento. Recife: SBCTA, 2004. 1 CD-ROM. XIX CBCTA.

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 30, de 7 de agosto de 2013. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 08 ago. 2013.

BRITO, M. A. V. P.; BRITO, J. R. F.; CORDEIRO, F. M.; COSTA, W. A.; FORTES, T. O. Caracterização de biótipos de *Staphylococcus aureus* isolados de mastite bovina=Biotyping of *Staphylococcus aureus* strains isolated from bovine mastitis. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 52, n. 5, p. 425-429, out. 2000.

BRITO, M. A. V. P.; BRITO, J. R. F.; RIBEIRO, M. T.; VEIGA, V. M.O. Padrão de infecção intramamárias em rebanhos leiteiros: exame de todos os quartos mamários das vacas em lactação=Dairy herds pattern of intramammary infection: evaluation of all mammary quarters of lactating cows. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 51, n. 2, p. 129-135, abr. 1999.

CABRAL, J. T. F.; CABRAL, T. M. A.; COELHO, R. R. P.; UGULINO, S. M. P.; MEDEIROS, E. C. S. O.; PORTO, L. R. D. S.; NASCIMENTO, G. J. Boas Práticas de fabricação de mistura para bebida láctea na cidade de João Pessoa. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 19.; 2004, Recife. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**: estratégia para o desenvolvimento. Recife: SBCTA, 2004. 4 p. 1 CD-ROM. Ref. Sessão de alimentos e produtos de origens diversas, cód. 284. XIX CBCTA.

CALDERON, D. F.; FURLANETTO, S. M. P. Análise bacteriológica de carnes suínas comercializadas em açougues da cidade de São Paulo. **Revista de Microbiologia**, v. 21, n. 4, p. 331-336, out.-dez. 1990.

CÂMARA, S. A. V.; AMARAL, G. B.; MULLER, M. T.; SILVEIRA, K. C. S.; ALMEIDA, T. N.; MEDEIRO, C. F. Avaliação microbiológica de queijos tipo Minas Frescal artesanais, comercializados no Mercado Municipal de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, 2000. **Higiene Alimentar**, v. 16, n. 101, p. 32-36, out. 2002.

CAMARGO N. J.; SOUZA I. L.; PUZYNA I. P.; PESTANA A.; NERVINO C. V.; HIROOKA E. Y.; OLIVEIRA T. C. R. M. Etiologia dos surtos de doenças transmitidas por alimentos ocorridos no Paraná em 1997. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE MICROBIOLOGIA E HIGIENE DE ALIMENTOS, 5., 1998, Águas de Lindóia. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Microbiologia, 1998.

CAMPOS, M. R. H.; GIL, M. F.; CUNHA, D. T. O., COSTA, N. M. C., REIS, M. A. C., TELES, A. C., CORREIA, M. H. S., RIBEIRO, J. L., BARBOSA, A. J., CAIXETA, E. R., VIEIRA, J. D. G., SERAFINI, A. B. Qualidade microbiológica de refeições fornecidas a trabalhadores da construção civil (projeto ALTRAB) de Goiânia, Goiás. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 18., 1995, Santos, SP. **Anais...** 1 CD-ROM.

CARDOSO, H. F. T.; CARMO, L. S.; SILVA, N. Detection of toxic shock syndrome toxin by *Staphylococcus aureus* strains isolated from bovine mastitis. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 52, n.1, p. 7-10, fev. 2000.

CARMO, J. M.; CABRAL, C. C.; LOPES, C. S. C.; LEONARDO, R.; CARVALHO, A. C. S.; DEL AGUILA, E. M.; SILVA, J. T.; PASCHOALIN, V. M. F. Análise da qualidade microbiológica de sushi e sashimi comercializados em restaurantes self-service na cidade do Rio de Janeiro: enumeração de *Staphylococcus* coagulase-positiva e detecção de *Listeria monocytogenes*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 27., 2013, Natal, RN. **Resumos**. Disponível em: <<http://www.sbmicrobiologia.org.br/cd27cbm/resumos/R0139-1.html>>. Acesso em: 16 dez. 2014. ref. 139-1.

CARMO, L. S.; BERGDOLL, M. S. *Staphylococcal* food poisoning in Belo Horizonte (Brazil). **Revista de Microbiologia**, v. 21, n. 4, p. 320-323, 1990.

CARMO L. S. do; DIAS R. S.; LINARDI, V. R.; SENA M. J. de; SANTOS, D. A. dos; FARIA, M. E.; PENA, E. C.; JETT, M.; HENEINE, L. G. Food poisoning due to enterotoxigenic strains of *Staphylococcus* present in Minas cheese and raw milk in Brazil. **Food Microbiology**, v. 19, n. 1, p. 9-14, 2002.

CARMO, L. S.; DIAS, R. S.; LINARDI, V. R.; SENA, M. J. de; SANTOS, D. A. dos. An outbreak of staphylococcal food poisoning in the municipality of Passos, MG, Brazil. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, v.46, n. 4, p. 581-586, dez. 2003.

CARVALHO, A. C. F. B.; CORTEZ, A. L. L.; SALOTTI, B. M.; AMARAL, L. A. Contaminação microbiológica de lingüiça frescal segundo a legislação brasileira. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 22., 2003, Florianópolis. **Anais...** 1 CD-ROM.

CARVALHO, P. G.; VALE FILHO, A. R.; MENEZES, E. A. Pesquisa de *Staphylococcus aureus* em queijos comercializados na cidade de Fortaleza – Ceará. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 18., 1995, Santos, SP. **Anais...** 1 CD-ROM.

CASTRO, M. R. de C. C.; PORTO, E.; TRAVAGIN B. N. F.; SILVA, B. Silva; BERTI, A. J. B.; NOGUEIRA, V. C.; DOMINGUES, L. D. **Contagem de microrganismos aeróbicos mesófilos**, coliformes totais, *Escherichia coli* e *Staphylococcus coagulase positiva* em leite humano cru e banco de leite humano. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 22, n. 163, p.66-71, jul./ago. 2008.

CAUMO, K. S., DOSSA, D. O. N., MORO, E. M. P., STURMER, F. C. R., LIMA, M. D. S. Análise e controle microbiológico do leite tipo "C" distribuído em Cruz Alta – RS e região – Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 22., 2003, Florianópolis. **Anais...** 1 CD-ROM.

CAVALHEIRO, P. C.; TAVARES, M. F. P.; LANDGRAF, M.; FRANCO, B. D. G. de M.; DESTRO, M. T. Perfil de suscetibilidade a antimicrobianos de isolados de **Staphylococcus Aureus** provenientes de frangos Kosher. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 26., 2011, Foz do Iguaçu. **Resumos**. Campinas: SBM, 2011. Disponível em: <<http://www.sigeventos.com.br/sbmicrobiologia/cdrom/resumos/R1808-1.html>>. Acesso em: 26 dez. 2014. Ref. 1808-1

CHAVES, A. C. S. D.; LOPES, G. M.; WRONSKI, D. C.; GAROFALO, G. M.; GRAEL-MARASCA, E. T.; LERAYER, A. L. S.; MORENO, I.; PORTO, E.; VIALTA, A. Identificação de *Staphylococcus aureus* em leite e derivados por métodos tradicionais e PCR. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 22., 2003, Florianópolis. **Anais...** 1 CD-ROM.

CHAVES, G. M. C.; GONÇALVES, P. M. R.; FRANCO, R. M.; CARVALHO, J. C. A. P. Avaliação bacteriológica de lingüiça frescal suína comercializada no município do Rio de Janeiro, RJ. **Higiene Alimentar**, v. 14, n. 73, p. 48-52, jun. 2000.

CHESCA, A. C.; SOUZA, V. B.de. Levantamento de *Staphylococcus aureus* em salgados crus comercializados nos supermercados da cidade de Uberlândia MG. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 19., 1997, Rio de Janeiro. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Microbiologia, 1997. v. 1, p. 268.

COELHO, A. I. M.; VANETTI, M. C. D. Avaliação microbiológica de carne preparada em restaurante institucional. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 17.; 1993, Santos, SP. **Anais...** 1 CD-ROM.

COSTA, E. L. da; SANTOS, H. B.; CATÃO, R. M. R.; SOUZA, S. Avaliação microbiológica de carcaça de frango, comercializada na cidade de João Pessoa – PB. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 19., 1997, Rio de Janeiro. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Microbiologia, 1997.

COSTA, E. L.; SILVA, J. A. Qualidade sanitária da carne de sol comercializada em açougues e supermercados de João Pessoa – PB. **Boletim do Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos**, v.17, n. 2, p. 137-44, jul./dez. 1999.

COSTA, E. L.; SILVA, J. A. Microbiological evaluation of sun dried meat with low sodium chloride. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 21, n. 2, p.149-53, maio/ago. 2001.

COSTA, F. N.; LIMA, R. M. S.; RABELO, R. N. Comportamento frente à ação de antimicrobianos de cepas de *Staphylococcus coagulase positivo*, *Escherichia coli* e *Bacillus cereus* isolados de derivados lácteos. **Higiene Alimentar**, v. 16, n. 92/93, p. 80-83, jan./fev. 2002.

CRUZ, A. L. de M.; ALMEIDA, A. C. de; FERREIRA, L. C; PINHO, L. de; SOUZA, R. M. de. Qualidade microbiológica de queijo minas artesanal comercializado em Montes Claros, MG. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 24, n. 190/191, p.136-139, nov./dez. 2010.

CUNHA NETO, A.; SILVA, C. G. M.; STAMFORD, T. L. M. *Staphylococcus enterotoxigênicos* em alimentos in natura e processados no estado de Pernambuco, Brasil. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 22, n. 3, p. 263-271, 2002.

CUNHA, L. T.; CARVALHO, E. P., SILVEIRA, I. A. Microbiologia e condições físico-químicas do leite tipo B cru refrigerado na região de Lavras – MG. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 19., 1997, Rio de Janeiro. 1 CD-ROM.

DALLA SANTA, O. R.; JUSTUS, A.; ZANETTE, C. M.; ALVAREZ, D. C.; DALLA SANTA, H. S. Qualidade microbiológica de sorvete tipo italiano, comercializados na cidade de Guarapuava, Paraná. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 24, n. 180/181, p. 59-63, jan./fev. 2009

DAMASCENO, K. S. F. S. C.; CARDONHA, A. M. S. Perfil microbiológico de "sanduíches naturais" comercializados em Natal nas lanchonetes da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. **Higiene Alimentar**, v. 13, n. 65, p. 47-50, out. 1999.

DANGELIS, C. E. M.; CHESCA, A. C.; OKURA, M. H.; SILVEIRA, M. Levantamento de *Listeria monocytogenes* em leite tipo UHT e tipo C. **Higiene Alimentar**, v. 18, n. 120, p. 45-49, maio 2004.

DIAS, R. S.; CARMO, L. S. do; SILVA, M. C. C. da. Surto de toxinfecção alimentar causado pela associação entre toxina estafilocócica e *Salmonella Enteritidis*: estudo de caso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 19., 1997, Rio de Janeiro. 1 CD-ROM.

DINGES, M. M.; ORWIN, P. M.; SCHLIEVERT, P. M. Exotoxins of *Staphylococcus aureus*. **Clinical Microbiology Reviews**, Washington, v.13, n.1, p.16-34, 2000.

DUARTE, H. J. M. V.; FARO, Z. P.; FREITAS, M. F. L.; ALMEIDA, A. D.; LIMA, E. C. L.; SILVA, M.R.O. Prevalência de *Staphylococcus aureus* em leite e mãos de lactantes e vestíbulo nasal de lactantes e lactentes do município de Vitória Santo Antão, Pernambuco: estudo preliminar. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 26., 2011, Foz do Iguaçu. **Resumos**. Campinas: SBM, 2011. Disponível em: <http://www.sigeventos.com.br/sbmicrobiologia/cdrom/resumos/R1092-2.html> >. Acesso em: 16 dez. 2014. ref. 1092-2.

DURANGO, A. M.; SOARES, N. F. F.; ANDRADE, N. J. Avaliação microbiológica de cenoura minimamente processada envolta em um revestimento comestível antimicrobiano. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 22., 2003, Florianópolis. **Anais...** 1 CD-ROM.

EUTHIER, S. M. F.; TRIGUEIRO, I. N. S.; RIVERA, F. Condições higiênic-sanitárias do queijo de leite de cabra "tipo coalho", artesanal elaborado no Curimataú paraibano. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 18, n. 2, p.176-178, 1998.

FACHINETTO, D. B.; SOUZA, C. F. V. de. Avaliação da qualidade microbiológica de queijo colonial, produzido e comercializado por pequenos produtores no Vale do Taquari, RS. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 24, n. 180/181, p. 64-67, jan./fev. de 2009.

FETSCH, A.; CONTZEN, M.; HARTELT, K.; KLEISER, A.; MAASSEN, S.; RAU, J.; KRAUSHAAR, B.; LAYER, E.; STROMMINGER, B. *Staphylococcus aureus* food-poisoning outbreak associated with the consumption of ice-cream. **International Journal of Food Microbiology**, v.187, p. 1-6, 2014.

FAGUNDES, H.; OLIVEIRA, C. A. F. Infecções intramamárias causadas por *Staphylococcus aureus* e suas implicações em saúde pública. **Ciência Rural**, v. 34, n. 4, p. 1315-1320. jul./ago. 2004.

FAO. **Codex Alimentarius Comission**: procedural manual. 10th ed. Rome: FAO/WHO, 1997. 149 p. FAO/WHO Food Standards Programme.

FAO. **Food safety risk analysis**: a guide for national food safety authorities. Rome: FAO/WHO, 2006. 102 p. (**FAO FOOD AND NUTRITION PAPER; 87**).

FARIA, E. V.; TANIWAKI, M. H.; SIQUEIRA, R. F.; MARINO, V. Qualidade microbiológica de banana passa acondicionada em diferentes embalagens e estocada em diferentes temperaturas e períodos de tempo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 22., 2003, Florianópolis. **Anais...** 1 CD-ROM.

FERREIRA, A. A.; MENDONÇA, R. C. S.; SOARES, A. S.; CARVALHO, M. M. de. Avaliação da produção de exopolissacarídeo em ágar vermelho congo por *Staphylococcus* SPP. isolados de uma unidade de abate de aves. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLGIA, 26., 2011, Foz do Iguaçu. **Anais...** Campinas: SBM, 2011. Disponível em: <<http://www.sigeventos.com.br/sbmicrobiologia/cdrom/resumos/R0031-2.html>>. Acesso em: 16 dez. 2014.

FERREIRA, A. A.; SOARES, A. de S.; MENDONÇA, R. C. S.; CARVALHO, M. M. de. Avaliação da sensibilidade a antimicrobianos de estirpes de *Staphylococcus* SPP. isoladas de uma indústria de frango de corte. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA. 26., 2011, Foz do Iguaçu. **Anais...** Campinas: SBM, 2011. Disponível em: <<http://www.sigeventos.com.br/sbmicrobiologia/cdrom/resumos/R0425-1.html>>. Acesso em: 16 dez. 2014. Ref. 425-1.

FERREIRA, N. D. L.; FERREIRA, S. H. F.; MONTE, A. L. de S.; VASCONCELOS, N. L. Avaliação das condições sanitárias e físico-químicas do leite informal consumido em Sobral, Ceará. **Higiene Alimentar**, v.17, n. 108, p. 79-82, maio 2003.

FIORENTINI, A. M.; BROD, F. C. A.; SAWITZKI, M. C.; SANT'ANNA, E.

S.; TERRA, N. N. Identificação de bactérias micrococcaceae isoladas de embutidos cárneos artesanais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 22., 2003, Florianópolis. **Anais...** 1 CD-ROM.

FONTES, C. O.; SILVA, C. dos S. F. da; PAIVA, M. R. B. de; GARCIA, R. A.; OLIVEIRA T. L. R. de; SILVA, S. F.; SILVA, V. L. da; DINIZ, C. G. Caracterização de *Staphylococcus* isolados de queijo Minas frescal quanto a susceptibilidade a antimicrobianos e capacidade de formação de biofilmes experimentais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 26., 2011, Foz do Iguaçu. **Resumos**. Campinas: SBM, 2011. Disponível em: <<http://www.sigeventos.com.br/sbmicrobiologia/cdrom/resumos/R1181-1.html>>. Acesso em: 16 dez. 2014. ref. 1181-1.

FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia de Alimentos**. São Paulo: Ed. Atheneu, 2002.

FRANCO, R. M.; ALMEIDA, L. E. F. Avaliação microbiológica de queijo ralado, tipo parmesão, comercializado em Niterói, RJ. **Higiene Alimentar**, v. 6, n. 21, p. 33-36, mar. 1992.

FRANCO, R. M.; CHAVES, G. M. C. Avaliação bacteriológica de lingüiça frescal suína comercializada no município do Rio de Janeiro – RJ – Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 19., 1997, Rio de Janeiro. **Anais...** 1 CD-ROM.

FREIRE, F. C. O.; OFFORD, L. Bacterial and yeast counts in Brazilian commodities and spices. **Brazil Journal of Microbiology**, v. 33, n. 2, p.145-148, abr./jun. 2002.

FREITAS, M. F. L.; MOTA, R. A.; LEO, A. E. D. S. et al. Antibigrams of *Staphylococcus* spp. isolates from chicken carcass in Recife, Brazil. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 56, n. 3, p. 405-407, jun. 2004.

FREITAS, M. F. L.; MOTA, R. A.; SILVA, D. R.; SANTOS, F. G. B.; OLIVEIRA, M. B.; SILVEIRA-FILHO, V. M.; JOHNER, J. M. Q.; LEAL, N. C.; ALMEIDA, A. M. P.; LEAL-BALBINO, T. C. Tipagem molecular de *Staphylococcus aureus* pelo polimorfismo do gene da coagulase de carcaças de frango in natura e resfriadas comercializadas na cidade do Recife-PE. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 22., 2003, Florianópolis. **Anais...** 1 CD-ROM.

FREITAS, M. F. L. de; PINHEIRO JÚNIOR, J. W.; STAMFORD, T. L. M.; RABELO, S. S. de A.; SILVA, D. R. da; SILVEIRA FILHO, V. M. da; SANTOS, F. G. B.; SENA, M. J. de; MOTA, R. A. Perfil de sensibilidade antimicrobiana in vitro de *Staphylococcus* Coagulase positivos isolados de leite de vacas com mastite no agreste do Estado de Pernambuco. **Arquivo do Instituto de Biologia**, São Paulo, v.72, n. 2, p.171-177, abr./jun., 2005.

FREITAS, W. C.; SOUZA, E. L.; SOUSA, C. P.; TRAVASSOS, A. E. R. Ocorrência de *Staphylococcus* em massa refrigerada tipo pizza pronta. **Higiene Alimentar**, v.18, n. 122, p. 67-70, jul. 2004.

FREITAS FILHO, E. G.; FERREIRA, M. R. A.; OLIVEIRA, M. C. de; BORGES, G. A.; MOREIRA, C. N. Avaliação da qualidade microbiológica em carne moída fresca quanto à presença de *Staphylococcus aureus*. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE MICROBIOLOGIA, 21., 2012. Santos, SP. **Disponível em:** < <http://www.sbmicrobiologia.org.br/cdlatino/resumos/R0400-2.html> >. Acesso em: 16 dez. 2014. ref. 400-2.

GARCIA-CRUZ, C. H.; HOFFMANN, F. L.; BUENO, S. M. Monitoramento microbiológico de lanches vendidos por ambulantes na parte central da cidade de São José do Rio Preto, SP. **Higiene Alimentar**, v. 14, n. 75, p. 48-51, ago. 2000.

GARCIA-CRUZ, C. H.; HOFFMANN, F. L.; VINTURIM, T. M. Estudo microbiológico de queijo tipo minas-frescal de produção artesanal, comercializado na cidade de São José do Rio Preto-SP. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 54, n. 2, p. 78-82, 1994.

GELLI D. S.; SAKUMA, H.; JAKABI, M.; RISTORI C. A.; PAULA A. M. R.; LOPES J. T. M.; PORTO S. F.; MARTINS A. M. B.; FONSECA Y. S. K.; SUAIKEN M. A. G.; VILLELA F. R. M. A.; BRONHARO, T. M. Resultados de laboratorio de analisis de alimentos responsables por brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos em el estado de São Paulo, Brasil, Jan. 1999 – Junio, 2002. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE MICROBIOLOGIA E HIGIENE DE ALIMENTOS, 7., 2002, Santiago do Chile. **Anais...** 2002. 1 CD-ROM.

HOFFMANN, F. L.; MANSOR, A. P.; COELHO, A. R.; VINTURIM, T. M. Microbiologia de carcaças e carnes mecanicamente separadas (CMS), obtidas em abatedouro de aves da Região de São José do Rio Preto, SP. **Higiene Alimentar**, v. 16, n. 92/93, p. 45-50, jan./fev. 2002.

HOFFMANN, F. L.; PENNA, A. L. B.; COELHO, A. R.; MANSOR, A. P.; VINTURIM, T. M. Qualidade higiênico-sanitária de sorvetes comercializados na cidade de São José do Rio Preto-SP – Brasil. **Higiene Alimentar**, v. 14, n. 76, p. 62-68, set. 2000.

HOFFMANN, F. L.; ROMANELLI, P. F.; VINTURIM, T. M. Análises microbiológicas da carne de jacaré do Pantanal (*Caiman crocodilus yacare*). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 17., 1993, Santos, SP. 1 CD-ROM.

JABLONSKI L. M.; BOHACH G. A. In: DOYLE, M. P.; BEUCHAT, L. R.; MONTVILLE, T. J. **Food Microbiology: fundamentals and frontiers**. Washington D. C.: ASM Press, 1997, p. 365.

JAY, J. M.; LOESSNER, M. J.; GOLDEN, D. A. **Modern Food Microbiology**. 7th ed. United States: Springer, c1995. 790 p.

JUNQUEIRA, A. R.; FLEMING, L. R.; SAMPAIO, L. S.; NASCIMENTO, J. S. Estafilococos coagulase positiva em saladas de restaurantes self-service da cidade do Rio de Janeiro. **Revista Perspectivas da Ciência e Tecnologia**, v. 1, n. 1, jan./jun. 2009.

KONEMAN, E. W.; ALLEN, S. D.; JANDA, W. M. **Diagnóstico microbiológico: texto e atlas colorido**. 5 ed. Rio de Janeiro: MEDSi, 2001. 1456 p.

LANZA, M.; SCHWERT, R.; CICHOSKI, A. J.; TERRA, N. N.; ESTEFANEL, V. Avaliação da presença de *Staphylococcus* coagulase positiva em paleta suína fermentada. **Higiene Alimentar**, v. 17, n. 107, n. 63-69, abr. 2003.

LAVEZZO; L. F.; BERNARDES, P. A.; JUNIOR, O. D. R. Quantificação de *Staphylococcus* coagulase positivo em linguça cuiabana. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 26., 2011, Foz do Iguaçu. **Resumos**. Campinas: SBM, 2011. Disponível em: <<http://www.sigeventos.com.br/sbmicrobiologia/cdrom/resumos/R1179-1.html>>. Acesso em: 16 dez. 2014. ref. 1179-1.

LEE, S. H. I.; OLIVEIRA, C. A. F.; MACHADO, M. B.; SARTORI, B. T.; SILVA, M. P. Diversidade genotípica de *Staphylococcus aureus* isolados de leite cru e ambiente de ordenha em propriedades leiteiras do Estado de São Paulo, Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 26., 2011, Foz do Iguaçu. **Resumos**. Campinas: SBM, 2011. Disponível em: < <http://www.sigeventos.com.br/sbmicrobiologia/cdrom/resumos/R0178-1.html> >. Acesso em: 16 dez. 2014. ref. 178-1.

LEITE JÚNIOR, A. F. S.; FLORENTINO, E. R.; OLIVEIRA, E. B. de; SÁ, S. N. de; TORRANO, A. D. M. Qualidade microbiológica do queijo de coalho comercializado à temperatura ambiente ou sob refrigeração, em Campina Grande – PB. **Higiene Alimentar**, v. 14, n. 73, p. 53-59, jun. 2000.

LEITE JÚNIOR, A. F. S.; FLORENTINO, E. R.; SÁ, S. N.; ASSIS, W. S.; TORRANO, A. D. M. Avaliação da qualidade microbiológica da carne de sol, comercializada à temperatura ambiente ou sob refrigeração, em Campina Grande, Paraíba. **Higiene Alimentar**, v.14, n. 68/69, p.87-92, jan./fev. 2000.

LEITE, C. C.; MOTA, M. C.; OLIVEIRA, N. S. de. Avaliação microbiológica de alimentos comercializados por vendedores ambulantes em festas populares da cidade de Salvador - BA. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 19.; 2004, Recife. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**: estratégia para o desenvolvimento. Recife: SBCTA, 2004. 4 p. 1 CD-ROM. Ref. Sessão de Alimentos e Produtos de Origens diversas. Ref. 843. XIX CBCTA.

LEITE, C. C.; SANT'ANNA, M. E. B.; ASSIS, P. N.; MARIANO, A. P. M. Qualidade higiênico-sanitária do acarajé e seus complementos, comercializados em diferentes pontos turísticos da cidade de Salvador, BA. **Higiene Alimentar**, v. 14, n. 74, p. 50-54, jul. 2000.

LOGUERCIO, A. P.; ALEIXO, J. A. G. Microbiologia de queijo tipo Minas Frescal produzido artesanalmente=Microbiology of home made Minas Frescal cheese. **Ciência Rural**, v. 31, n. 6, p.1063-1067, nov.-dez. 2001. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-84782001000600024>

MACHADO, D. C.; BALDISSARELLI, D. C.; BARONI, C. A.; FALCONI, F. A. Avaliação da qualidade microbiológica de lanches vendidos na região central do município de Cascavel, Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 22., 2003, Florianópolis. **Anais...** 1 CD-ROM.

MARCONI, C.; PERESI, E.; CUNHA, M. L. R. S. Detecção de genes de enterotoxinas em estafilococos coagulase-negativa de alimentos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 22., 2003, Florianópolis. **Anais...** 1 CD-ROM.

MARION, D. P.; RODRIGUES, R. R.; HENNING, K.; MAREK, C. B.; MARCONDES, N. R.; FALCONI, F. A. Controle microbiológico de hortaliças consumidas em restaurantes self-service no município de Cascavel (PR). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 22., 2003, Florianópolis. **Anais...** 1 CD-ROM.

MARQUES, C.; OLIVEIRA, M.; SEABRA, L. M. J.; DAMASCENO, K. S. F da S. C. Qualidade Microbiológica de produtos à base de sardinha (*OPISTHONEMA OGLINUM*). **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 23, n. 174/175, p. 89- 93, jul./ago. 2009.

MARQUES, S. C.; SANTOS, A. L.; PICCOLI, R. H. Pesquisa de *Staphylococcus* coagulase positiva e coliforme termotolerante em mãos de manipuladores em uma feira de produtos caseiros e artesanais no município de Lavras, MG. **Revista Higiene Alimentar**, v.21, n.155, p. 23-26, 2007.

MARTINS, A. M. B., RIBEIRO, E. G. A., DE OLIVEIRA, M. A., DE OLIVEIRA, S. A. U., ERRERA, M. C., FERNANDES, S. A., TAVECHIO, A. T., GELLI, D. S. Avaliação das condições higiênico-sanitárias de lingüiças consumidas em Ribeirão Preto /SP e região. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 19., 1997, Rio de Janeiro. 1 CD-ROM.

MARTINS, M. C .F.; PIMENTEL-FILHO, N. de J.; VANETTI, M. C. D. Modulation of growth *Staphylococcus aureus* and lactic acid bacteria used in the manufacturing of minas frescal cheese by the bacteriocin bovicin HC5. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 26., Foz do Iguaçu. 2011. **Resumos**. Campinas: SBM, 2011. Disponível em: <http://www.sigeventos.com.br/sbmicrobiologia/cdrom/resumos/R0628-2.html>. Acesso em: 16 dez. 2014. ref. 628-2.

MARTINS, P. W.; COSTA, C. D. R. S. Avaliação microbiológica de leite em pó integral produzido em Belo Horizonte e região metropolitana. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 22., 2003, Florianópolis. **Anais...** 1 CD-ROM.

MARTINS, S. C. S.; ALBUQUERQUE, L. M. B. Qualidade do leite pasteurizado tipo C comercializado no Município de Fortaleza: bactérias multirresistentes a antibióticos. **Higiene Alimentar**, n. 13, v. 59, p. 39-42, jan./fev. 1999.

MARTINS, S. C. S.; SOARES, J. B. Qualidade Sanitária da lingüiça defumada comercializada em Fortaleza. **Higiene Alimentar**, v. 7, n. 25, p. 35-36, mar. 1993.

MARTINS-VIEIRA, M. B. C.; DIAS, R. S.; SOUZA, J. M. de; SILVA, M. C. C.; SILVA, S. O.; FERNANDES, S. H. Evolução de surtos de toxinfecções alimentares no estado de Minas Gerais, no período de agosto de 1991 a agosto de 1998. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE MICROBIOLOGIA E HIGIENE DE ALIMENTOS, 5., 1998, Águas de Lindóia. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Microbiologia, 1998. p. 71.

MARTINS-VIEIRA, M. B. C.; SILVA M. C. C.; DIAS, R. S. Surto de toxinfecção alimentar ocorrido em Minas Gerais no período de 1992 a 1994. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 18., 1995, Santos, SP. **Programa & Resumos**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Microbiologia, 1995. p. 57. ref. MMA-121.

MEISEN, M. N., CAVALHERI, N. A., VIDOR, M., TAVARES, L. Caracterização microbiológica do processo de fabricação do queijo de coagulação natural produzido em agroindústrias de Blumenau (SC). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 22., 2003, Florianópolis. **Anais...** 1 CD-ROM.

MENDES, A. C. R.; ROBERTO, F. F.; OLIVEIRA, M. E. *Staphylococcus aureus* em linguiça frescal e defumada comercializadas em feira-livre. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 27., 2013, Natal, RN. Disponível em: <<http://www.sbmicrobiologia.org.br/27cbm/>>. Acesso em: 16 dez. 2014.

MENDES, E. S., LIMA, E. C., NUMERIANO, A. K. M., COELHO, M. I. S. *Staphylococcus aureus*, *Salmonella* spp. e coliformes em queijos de "coalho" comercializados em Recife. **Higiene Alimentar**, v. 13, n. 66/67, p. 122-126, nov./dez. 1999.

MORAIS, V. A. D., SILVA, M. C. C., DIAS, R. S., FERNANDES, S. H., SILVA, S. O., SENA, M. J., DA SILVA, J. F. M., DOS SANTOS, D. A., DO CARMO, L.S. Detecção de *Staphylococcus aureus* enterotoxigênico em alimentos e manipuladores envolvidos em surto de intoxicação alimentar – Patrocínio/MG. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 19., 1997, Rio de Janeiro. 1 CD-ROM.

MORENO, M. L. S.; NASCIMENTO, A. R.; CASTRO, A. C.; LEITE, P. M. C.; COSTA, S. R. F.; SOUSA, F. T. N. **Avaliação das condições higiênico-sanitárias de maionese temperada comercializada em três lanchonetes da cidade de São Luís – MA.** In: REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 65., [2013]. Disponível em: <<http://www.sbpnet.org.br/livro/65ra/resumos/resumos/4584.htm>>. Acesso em: 16 dez. 2014

MOURA, J. F. P.; OLIVEIRA, C. J. B.; PIMENTA FILHO, E. C.; LOPES JUNIOR, W. D.; SOUSA, F. G. C. Enumeração de *Staphylococcus* spp. No leite caprino produzido por agricultores familiares no Cariri Paraibano. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 26., 2011, Foz do Iguaçu. **Resumos.** Campinas: SBM, 2011. Disponível em: <http://www.sigeventos.com.br/sbmicrobiologia/cdrom/resumos/R1341-2.html>. Acesso em: 16 dez. 2014. ref. 1341-2.

MULTISTATE outbreaks. CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Atlanta, mar. 2015. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/foodsafety/outbreaks/multistate-outbreaks/index.html>>. Acesso em: 18 dez. 2015. CDC 24/7.

MURATORI, M. C. S., PEREIRA, M. M. G., SOARES, L. R. Pesquisa de bactérias potencialmente patogênicas em pescado comercializado no mercado central de Teresina – PI. **Boletim do Centro de Pesquisa e Processamento de Alimentos**, v.12, n. 1, p. 33-38, jan./jun. 1994.

NASCIMENTO, G. G. F.; CENTURION, C. M.; FAVERI, M.; ROMERO, C. E.; AVENA, L. F.; TASCA, A. P. W.; TAVARES, M. H. Produção de enterotoxinas e sensibilidade a sanificantes em isolados de *Staphylococcus aureus*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 22., 2003, Florianópolis. **Anais...** 1 CD-ROM.

NASCIMENTO, G. G. F.; ROMERO, C. E. M.; CAMPOS, M. S. P.; SOUZA, R. L.; CALCADA, M. L. M. Avaliação microbiológica de alimentos comercializados em lanchonetes de campi universitários. **Higiene Alimentar**, v. 17, n. 110, p. 85-89, jul. 2003.

NASCIMENTO, M. G. F., OLIVEIRA, C. Z. F., NASCIMENTO, E. R., SIQUEIRA, R. S. de, FARIAS, A. X. Bioindicators of contamination in commercially available bovine hamburgers of two trademarks. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 22., 2003, Florianópolis. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Microbiologia, 2003. 1 CD-ROM.

NERVINO C. V.; KAMOGAE, M.; SANTOS A.; GARCIA C. E. R., HIROOKA E. Y. Perfil atual da intoxicação estafilocócica no estado do Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 19., 1997, Rio de Janeiro. **Anais...** São Paulo: SBM, 1997. p. 284.

NICOLAU, E. S.; MESQUITA, A. J.; BORGES, G. T.; KUAYE, A. Y. *Staphylococcus aureus* no processamento de queijo mussarela: detecção e avaliação da provável origem das linhagens isoladas. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 18, n. 125, p. 51-56, 2004.

NÓBREGA, I. C. C. Condição microbiológica e higiênico-sanitária de sorvetes produzidos em pequenas fábricas de João Pessoa, PB. **Higiene Alimentar**, v. 5, n.19, p.28-32, out. 1991.

NOGUEIRA, L. T.; YOKOSAWA, C. E.; RIBEIRO, E. A. G.; FAVARO, R. M. D.; BERGAMINI, A. M. M.; OLIVEIRA, M. A.; IHA, M. H. Avaliação físico-química e microbiológica de peixe fresco comercializado em Ribeirão Preto (SP). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 19., 2004, Recife. **Ciência e Tecnologia de Alimentos: estratégia para o desenvolvimento.** Recife: SBCTA, 2004. 4 p. 1 CD-ROM. Ref. 418. XIX CBCTA.

NOVAK, F. R.; ALMEIDA, J. A. G.; SILVA, R. S. Banana peel: a possible source of infection in the treatment of nipple fissures. **Jornal de Pediatria**, v.79, n. 3, p. 221-6, mai./jun. 2003.

NOVAK, F. R.; SILVA, A. V. da; HAGLER, A. N.; FIGUEIREDO, A. M. S. Contamination of expressed human breast milk with an epidemic multiresistant *Staphylococcus aureus* clone. **Journal of Medical Microbiology**, v. 49, n. 12, p.1109-1117, dec. 2000.

NUNES, I. F. S.; FERREIRA, G. P.; ALBUQUERQUE, W. F. de. Perfil microbiológico dos microorganismos causadores de Dta's em restaurantes self-service na cidade de Teresina – PI. **Higiene Alimentar**. v.16, n.102/103, p.59-62, nov./dez. 2002.

NUNES, R. S. C.; REBOUÇAS, T. N. H.; PASCHOALIN, V. F. M.; CARVALHO, A. C. da S.; PEREIRA, K. S.; SILVA, J. T. Identificação e investigação quantitativa de *Staphylococcus* spp. coagulase negativa isolados de salames industrializados comercializados no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 26., 2011, Foz do Iguaçu. **Resumos**. Campinas: SBM, 2011. Disponível em: < http://www.sigeventos.com.br/sbmicrobiologia/cdrom/resumos/R1593-2.html>. Acesso em: 16 dez. 2014. Ref. 1593-2.

OETTERER, M.; PERUJO, S. D.; GALLO, C. R.; ARRUDA, L. F. de; BORGHESI, R.; CRUZ, A. M. P. da. Monitoring the sardine (*Sardinella brasiliensis*) fermentation process to obtain anchovies. **Scientia Agricola**, v. 60, n. 3, p. 511-517, 2003.

OLIVEIRA, A. M., PADOVANI, C. R., MIYA, N. T. N., PEREIRA, J. L. Estafilococos produtores e baixo produtores de enterotoxinas isolados de leite bovino a ser pasteurizado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 18., 1995, Santos, SP. 1 CD-ROM.

OLIVEIRA A. M. C., LUCENA S. C. A., SALES T. F. S. M., MOURA, V. M. V. Surto de toxinfecção alimentar em evento comemorativo ao dia das crianças, Recife 2001. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 17.; FEIRA DE INSUMOS, EQUIPAMENTOS, TECNOLOGIA E SERVIÇOS PARA A INDÚSTRIA DE ALIMENTOS E DE ALIMENTAÇÃO INSTITUCIONAL, 1. 2000, Fortaleza. **Livro de resumos...** Campinas: SBCTA, 2000.

OLIVEIRA, C. Z. F., NASCIMENTO, M. G. F., NASCIMENTO, E. R., LIGNON, G. B., FARIAS, A. X. Influence of cooking process on *Staphylococcus* population in commercially available hamburgers. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 22., 2003, Florianópolis. **Anais...** 1 CD-ROM.

OLIVEIRA, L. G.; Castro, R. D.; SANT'ANNA, F.M.; ACÚRCIO, L.B.; BRANDÃO, M. I. T.; OLIVEIRA, D. L. S.; SILVA, A. M.; SOUZA, M. R. relação entre contagem de *Staphylococcus* coagulase positivo e tempo de maturação em queijo minas artesanal do Campo das Vertentes – MG. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 27., 2013, Natal, RN. Disponível em: <http://www.sbmicrobiologia.org.br/27cbm/>. Acesso em: 16 dez. 2014.

OLIVEIRA, L. P. de; BARROS, L. S. S. e; SILVA, V. C.; CIRQUEIRA, M. Pesquisa de *Staphylococcus aureus* em leite cru pasteurizado consumido no recôncavo da Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 26., 2011, Foz do Iguaçu. **Resumos**. Campinas: SBM, 2011. Disponível em: <http://www.sigeventos.com.br/sbmicrobiologia/cdrom/resumos/R1848-1.html.> Acesso em: 16 dez. 2014. ref. 1848-1.

ORDÓÑEZ, J. A. **Tecnologia de alimentos**. Alimentos de origem animal, v. 2, Porto Alegre: Artmed, 2005. 294 p.

ORNELAS E. A.; RANGEL F. F.; PENA E. C.; VIEIRA, M. B. C. M.; SILVA, M. C. C. da. Surto de toxinfecções alimentares envolvendo produtos cárneos em algumas cidades de Minas Gerais nos anos de 2000 e 2001. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE MICROBIOLOGIA E HIGIENE DE ALIMENTOS, 7., 2002. Santiago do Chile. **Anais...** 2002. 1 CD-ROM.

PASSOS, M. H. C. R.; KUAYE, A. Y. Avaliação dos surtos de enfermidades transmitidas por alimentos comprovados laboratorialmente no município de Campinas-SP, no período de 1987 a 1993. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 56, n. 1, p. 77-82, 1996.

PASSOS M. H. C. R.; KUAYE A. Y. Relato de surto de intoxicação alimentar provocada por consumo de bolo contaminado por *Staphylococcus aureus*: importância da higiene dos manipuladores e condições de conservação do alimento na prevenção da doença. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 56, n. 1, p. 71-76, 1996.

PEDRO, S. C. M. **Avaliação da qualidade higiênico sanitária dos locais de venda e de amostras de queijo Minas meia cura, comercializado na cidade de São Paulo**. 2003. 85 f. Tese (Mestrado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo.

PENHA, J. R. da; FERREIRA, M. R. A.; MOREIRA, C. N.; OLIVEIRA, M. C. de; NASCIMENTO, K. A.; BORGES, G. A. Análise qualitativa e quantitativa de *Staphylococcus aureus* na avaliação da qualidade microbiológica de amostras de "Coxão-mole" moído. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE MICROBIOLOGIA, 21., 2012. Santos, SP. **Disponível em:** <<http://www.sbmicrobiologia.org.br/cdlatino/resumos/R0701-3.html>>. Acesso em: 16 dez. 2014. Ref. 701-3.

PEREIRA, C. T. M.; OLIVEIRA, D. S. V.; VELOSO, V. S.; LIMA NETO, A. F.; ALUQUERQUE, W. F.; SOARES, M. J. S. Pesquisa de *Staphylococcus aureus* em leite e queijo coalho, produzidos por unidades de processamento familiar no Piauí. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 27, 2013, Natal, RN.

PEREIRA, M. L., CARMO, L. S. do, SANTOS, E. J. dos et al. Staphylococcal food poisoning from cream-filled cake in a metropolitan area of South-Eastern Brazil. **Revista de Saúde Pública**, v. 28, n. 6, p. 406-409, dec.1994.

PEREIRA M. L.; CARMO L. S. do; SANTOS, E. J. dos; BERGDOLL, M. S. Enterotoxin H in cheese from a staphylococcal food poisoning outbreak in Brazil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 18., 1995, Santos, SP.

PERIN, L. M.; MORAES, P. M.; ALMEIDA, M. V.; NERO, L. A. Intereference of storage temperatures in the development of mesophilic, psychrotrophic, lipolytic and proteolytic microbiota of raw milk. **Semina: Ciências Agrárias, Londrina**, v. 33, n. 1, p. 333-342, jan./mar. 2012.

PIGATTO, C. P.; BARROS, A. R. Qualidade da carne moída bovina resfriada, comercializada em açougues da região de Curitiba. **Higiene Alimentar**, v.17, n. 108, p. 53-57, maio 2003.

PINTO, M. F.; PONSANO, E. H. G.; FRANCO, B. D. G. M.; SHIMOKOMAKI, M. Controle de *Staphylococcus aureus* em charques (jerked beef) por culturas iniciadoras. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v.18, n. 2, maio/jun.1998.

PIRES, E. F.; SHINOHARA, N. K. S.; RÊGO, J. C. do; LIMA, S. C. de; STAMFORD, T. L. M. Surtos de toxinfecções alimentares em unidades de alimentação e nutrição. **Higiene Alimentar**; v.16, n. 101, p. 20-24, out. 2002.

POIATTI, M. L.; SCHOCKEN-ITURRINO, R. P.; RAGAZANI, A. V. F.; HATAYDE, M. C.; GARCIA, G. R. Patógenos em leite de cabra: coliformes e *Staphylococcus enterotoxigênicos*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 22., 2003, Florianópolis. **Anais...** 1 CD-ROM.

RALL, V. L. M.; PEDROSO, D. M. M.; HEIDTMANN, S.; GAMBA, R. C.; IARIA, S. T. Qualidade microbiológica da carne consumida em hospitais da cidade de São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 19., 1997, Rio de Janeiro. 1 CD-ROM.

RAMOS, A. P. D.; LUIZARI, G.; CASTEÃO, R. C.; PILON, R. X-Salada: avaliação microbiológica de lanches vendidos na via pública em Presidente Prudente-SP. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 22., 2003, Florianópolis. **Anais...** 1 CD-ROM.

RAPINI, L. S.; TEIXEIRA, J. P.; MARTINS, N. E. et al. Antimicrobial resistance profile of *Staphylococcus* sp. strains isolated from type "coalho" cheese. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.56, n. 1, p.130-123, fev. 2004.

REIBNITZ, M. G.; TAVARES, L. B.; GARCÍA, J. A. Presencia de coliformes fecales, *Escherichia coli* y *Staphylococcus aureus* coagulasa y DNAsa positivos en queso "colonial" comercializado en el Municipio de Blumenau, Estado de Santa Catarina, Brasil. **Revista Argentina de Microbiologia**, v. 30, n. 1, p. 8-12, enero/marzo 1998.

REIS, J. D. P.; YOKOYAMA, H. M.; FIGUEIREDO, A. V.; CARMO, L. S.; PEREIRA, M. L. Surtos de intoxicação alimentar provocados por *Staphylococcus aureus*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 19., 1997, Rio de Janeiro. 1 CD-ROM.

RESENDE, A.; SOUZA, J. R. de; OLIVEIRA, Y. S. de. Análise microbiológica de *sushis* e *sashimis* comercializados em restaurantes de Brasília no período de 2001 a 2004. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 23, n. 174/175, p. 164-170, jul./ago. 2009.

RIBEIRO, D. R.; ROSSI, E.M.; SARDIGLIA, C. U.; CUNHA, F. B. Detecção de *Enterobacteriaceae* e *Staphylococcus aureus* em restaurantes comerciais. **Revista Higiene Alimentar**, v. 22, n.160, p. 77-80, 2008.

RIBEIRO E. G. A. et al. Surto de intoxicação alimentar por *Staphylococcus aureus* no município de Brodowisky, SP, Brasil. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE MICROBIOLOGIA E HIGIENE DE ALIMENTOS, 5., 1998, Águas de Lindóia. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Microbiologia, 1998. P. 70.

RIBEIRO, J. S.; SOUZA, C. L.; OLIVEIRA, A. S. R.; UCHOA, A. L. Avaliação microbiológica de algumas preparações a base de carne bovina, servidas em um restaurante universitário na cidade de Belém-PA. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 19.; 2004, Recife. **Ciência e Tecnologia de Alimentos: estratégia para o desenvolvimento**. Recife: SBCTA, 2004. 1 CD-ROM. XIX CBCTA.

RICHARDS, N. S. P. S.; SILVA, M. E.; PEREIRA, D.; SANTOS, F. I.; FLECK, A.; COUTINHO, M. P. M. D. Avaliação das condições higiênico sanitárias de sorvetes tipo italiano (soft), comercializados na cidade de São Leopoldo, RS. **Higiene Alimentar**, v.16, n. 92/93, p. 57-62, jan./fev. 2002.

RITTER, R.; SANTOS, D.; BERGMANN, G. P. Análise da qualidade microbiológica de queijo colonial, não pasteurizado, produzido e comercializado por pequenos produtores, no Rio Grande do Sul. **Higiene Alimentar**, v.15, n. 87, p.51-55, ago. 2001.

RITTER, R.; SANTOS, D.; BERGMANN, G. P. Contaminação bacteriana da carne moída bovina comercializada em bancas do mercado público de Porto Alegre, RS. **Higiene Alimentar**, v.15, n. 85, p. 50-56, jun. 2001.

ROCHA, F. A. G.; ARAÚJO, M. F. F.; COSTA, N. D. L.; ARAÚJO, L. S. G.; LIMA, T. G. D.; SILVA, P. A.; SILVA, E. R.; GUDIM, M. K. M.; SILVA, R. P. Presença de *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, bactérias aeróbias mesófilas, bolores e leveduras em cascas de *Amburana cearensis* Fr. All. utilizadas para o preparo de chás. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 27., 2013. Natal, RN.

RODRIGUES, K. L. ; GOMES, J. P.; CONCEIÇÃO, R. C. S. et al. Hygienic-sanitary conditions of street foods from Pelotas, RS. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 23, n. 3, p. 447-452, set./dez. 2003.

RODRIGUES K. L.; MOREIRA A. N.; ALMEIDA A. T. S.; DAIANE C.; RODRIGUES M. J.; BROD C. S.; CARVALHAL J. B. e ALEIXO J. A. G. Intoxicação estafilocócica em restaurante institucional. **Ciência Rural**, Santa Maria. V. 34., n. 1, p. 297-299, 2004.

RODRÍGUEZ H., C. A.; REIS FILHO, S. A.; MONTEIRO NETO, V. Avaliação da qualidade microbiológica da carne de caranguejo comercializada em São Luís – MA. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 18., 1995, Santos, SP. 1CD-ROM.

ROLL, R. J.; RIBEIRO, G. A. Qualidade microbiológica de doces confeitados, produzidos em Pelotas – RS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 22., 2003, Florianópolis. **Anais...** 1 CD-ROM.

ROSA, O. O.; GUERRA, L. D. da S.; SANCHES, R.; TERRA, C. B. C.; FARIA, C. P.; LIMA, M. G. de; ROSSIGNOLI, P. A. Avaliação microbiológica de bombons de chocolate produzidos artesanalmente. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 24, n. 190/191, p. 50-53, nov./dez. 2010.

ROSSI JÚNIOR, O. D.; NESPOLO, N. M. Identificação dos genes da enterotoxinas A, B, C, e E em *Staphylococcus aureus* isolados de queijos em Jabuticabal, SP. **Microbiologia in Foco**, v. 4, n. 16, p. 88, out. 2011. Ref. 04/10, pôster 020-A. Edição especial do Programa e Resumos do XXVI Congresso Brasileiro de Microbiologia, Foz do Iguaçu, out. 2012.

SABIONI, J.G.; MAIA, A. R. P. Correlação entre a população de *Staphylococcus aureus* e a atividade de termonuclease em queijos Minas-frescal. **Higiene Alimentar**, v.12, n. 54, p. 48-50, mar./abr. 1998.

SALES, S. S., ALVES, L. M. C. Qualidade microbiológica de queijo tipo "coalho" comercializado no município de São Luís - MA. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 19., 1997, Rio de Janeiro. 1 CD-ROM.

SALOTTI, B. M.; CARVALHO, A. C. F. B.; AMARAL, L. A.; VIDAL-MARTINS, A. M. C.; CORTEZ, A. L. L. Qualidade microbiológica do queijo tipo minas frescal, comercializado na região nordeste do estado de São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 22., 2003, Florianópolis. **Anais...** 1 CD-ROM.

SANTANA; E. H. W. de; BELOTI, V.; ARAGON-ALEGRO, L. C.; MENDONÇA, M. B. O. C. de. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v. 77, n. 3, p. 545-554, jul./set., 2010.

SANTANA, N. G.; ALMEIDA, R. C. C.; ALMEIDA, P. F.; FERREIRA, J. S. Avaliação do perfil higiênico-sanitário e adoção de boas práticas de produção no preparo da merenda escolar em escolas municipais de Salvador. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 22., 2003, Florianópolis. **Anais...** 1 CD-ROM.

SANTOS, B. H. C.; SOUZA, E. L. de; V.; SOUSA, C. P. de; SERRÃO, L. H. C.; AMARAL, W. C. Manipuladores como causas potenciais de contaminação microbiana de alimento enteral. **Infarma**, v.15, n. 11-12, (nov./dez. 2003 – jan./2004). p. 71-73.

SANTOS, F. A.; NOGUEIRA, N. A. P. N.; CUNHA, G. M. A. Aspectos microbiológicos do queijo tipo "coalho" comercializado em Fortaleza - Ceará. **Boletim do Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos**, v. 13, n. 1, p. 31-36, 1995.

SANTOS, R. M.; DROPA, M.; MARTINS, F. O.; MOSOLINO, L. H.; MATTÉ, G. R.; GERMANO, P. M. L.; MATTÉ, M. H. Avaliação microbiológica de peixes comercializados em mercados municipais da grande São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 22., 2003, Florianópolis. **Anais...** 1 CD-ROM.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado da Saúde. Coordenadoria de Controle de Doenças. Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac. **Surtos DTA**. São Paulo, [2012]. Disponível em: <<http://www.saude.sp.gov.br/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica-prof.-alexandre-vranjac/areas-de-vigilancia/doencas-de-transmissao-hidrica-e-alimentar/dados-estatisticos/surtos-de-dtas/surtos-dta>>. Acesso em: 30 nov. 2014.

SCHULLER, L. **Microorganismos patogênicos veiculados por formigas "andarilhas" em unidades de alimentação**. 2004. 75 f. Tese (Mestrado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo.

SERAFIM, T.; MORO E. M. P.; STURMER, F. C. R. Análise e controle microbiológico do leite tipo "C" distribuídos em Cruz Alta – RS, Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 21., 2001, Foz do Iguaçu. **Resumos...** Foz do Iguaçu, SMRio de Janeiro: Armazém das Letras, 2001. p.383. Distribuídos [i.e. distribuído].

SERAFINI, A. B.; ANDRÉ, M. C. D. P. B.; RODRIGUES, M. A. V.; KIPNIS, A., CARVALHO, C. O., CAMPOS, M. R. H., MONTEIRO, E. C., MARTINS, F., JUBÉ, T. F. N. Qualidade microbiológica de leite humano obtido em banco de leite. **Revista de Saúde Pública**, 37, v. 6, p. 775-779, fev. 2004.

SILVA, J. A.; AZERÊDO, G. A.; BARROS, C. M. R.; COSTA, E. L.; FALCÃO, M. M. S. Incidência de bactérias patogênicas em carne de frango refrigerada. **Higiene Alimentar**, v.16, n.100, p. 97-101, set. 2002

SILVA, J. P. L.; SRUR, A. U. O. S.; LIMA, R. Avaliação da estabilidade microbiológica de lasanhas de frango submetidas a congelamento rápido e lento In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 22., 2003, Florianópolis. **Anais...** 1 CD-ROM.

SILVA, M. C. D. da; SANTOS, T. M. de M.; LYRA, D. G. de. Monitoramento microbiológico no preparo de tapiocas comercializadas em Maceió, AL. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 24, n. 190/191, p.132-135, nov./dez. 2010.

SILVA, M. C. D. da; SOUZA, L. M.; CHANG, S. de O.; LYRA, D. G. de. Perfil microbiológico de refeições e lanches servidos em cantinas da Universidade Federal de Alagoas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 19.; 2004, Recife. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**: estratégia para o desenvolvimento. Recife: SBCTA, 2004. 1 CD-ROM. Ref. 268. XIX CBCTA.

SILVA, M. C. D.; STAMFORD, T. L. M.; LIMA, A. W. O. Condições higiênic-sanitárias de carne de sol comercializada no município do Recife, PE. **Arquivos de Biologia e Tecnologia**, v. 35, n. 2, p. 375-388, 1992.

SILVA, M. R.; SACANAVACCA, J.; GANDRA, T. K. V.; SEIXAS, F. A. V.; GANDRA, E. A. Avaliação higiênico-sanitária do leite produzido em Umuarama (PARANÁ). **Boletim do Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos**, v. 28, n. 2, p. 271-280, 2010.

SILVA, N.; BRAGA, C. E.; COSTA, G. M. et al. Isolation and antimicrobial susceptibility of bacteria in uterine infections in mares. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 51, n. 3, p.213-216, jun. 1999.

SILVA, N. C. C.; RALL, V. L. M.; CASTILHO, I. G.; BONSAGLIA, E. C. R.; OLIVEIRA, D. C. V. Análise da síntese de enterotoxina A por *Staphylococcus aureus*, sob diferentes temperaturas e atmosferas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 26., 2011, Foz do Iguaçu. **Resumos**. Campinas: SBM, 2011. Disponível em: <<http://www.sigeventos.com.br/sbmicrobiologia/cdrom/resumos/R0292-1.html>>. Acesso em: 16 dez. 2014. Ref. 292-1.

SILVA, W. P.; DESTRO, M. T; LANDGRAF, M.; FRANCO, B. D., G. M. **Biochemical characteristics of typical and atypical *Staphylococcus aureus* in mastitic milk and environmental samples of Brazilian dairy farms**. **Brazilian Journal of Microbiology**, v. 31, n. 2, p.103-106, abr./jun. 2000.

SILVA, W. P.; GANDRA, E. A. Estafilococos coagulase positiva: patógenos de importância em alimentos. **Higiene Alimentar**, v.18, n. 122, p. 32-40, jul. 2004.

SOARES, J.; SANTIN, J. A.; ROSA, A. S.; IENCZAK, J. L. Qualidade microbiológica dos produtos de origem animal produzidos na região norte do Rio Grande do Sul. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 22., 2003, Florianópolis. **Anais...** 1 CD-ROM.

SOUSA, C. L.; JOELLE, M. R. S. P.; SILVA, E. C.; OLIVEIRA, R. I. S. R. de. Avaliação da qualidade microbiológica e físico-química da carne bovina moída em açougues do Município de Macapá – AP. **Higiene Alimentar**, v.14, n. 72, v. 60-65, maio 2000.

SOUSA, C. P. de; LIMA, A. W. O. Avaliação da qualidade microbiológica da carne de ave de arribação. **Boletim do Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos**, v. 11, n. 2, p.147-58, jul.-dez. 1993. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/cep.v11i2.14284>

SOUZA, C. P.; PEREIRA, L. E. H. F.; PEREIRA, K. S. Microbiological quality and safety of Minas frescal cheese commercialized under federal inspection in Rio de Janeiro city, RJ, Brazil. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE MICROBIOLOGIA E HIGIENE DE ALIMENTOS, 12.; IAFP's LATIN AMERICAN SYMPOSIUM ON FOOD SAFETY; SIMPÓSIO INTERNACIONAL ABRAPA DE SEGURANÇA DE ALIMENTOS, 13.; SYMPOSIUM OF THE INTERNATIONAL COMMISSION ON FOOD MYCOLOGY, 2014, Foz do Iguaçu. **Anais...** Disponível em: < <http://www.sbmicrobiologia.org.br/cdmicroal2014/resumos/R0339-1.html> >. Acesso em: 16 dez. 2014. ref. 339-1.

SOUZA, D. L. de; SILVÉRIO, F. L.; OLIVEIRA, T. S.; BIANCHI, M. C.; GOLLUCKE, A. P. B. Ocorrência de *Staphylococcus* coagulase-positiva em doces recheados vendidos em feiras-livres. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 19, n. 132, p. 49-57, jun. 2005.

TAKAHASHI, H. T.; MIGLIORANZA, L. H. S.; GÓMEZ, R. J. H. C.; RODRIGUES, R. R. Comportamento de *S. aureus* FRI-196E em leite cru sob dois níveis de temperatura, agitação e inóculo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 22., 2003, Florianópolis. **Anais...** 1 CD-ROM.

TAVARES, M.; LOBANCO, C. M.; SAKUMA, H. Produtos de confeitaria salgados: avaliação microbiológica e físico-química. **Boletim do Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos**, v.14, n. 2, p.217-224, jul./dez. 1996.

TONDO, E. C.; DRESCH, R.; HENRIQUES, J. A. P.; AYUB, M. A. Z. Identificação de focos de contaminação, estudo epidemiológico e prevenção da presença de *Staphylococcus aureus* na indústria de laticínios. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 19., 1997, Rio de Janeiro. 1 CD-ROM.

VARGAS, B. L.; DESTRI, K.; BAIRRROS, J. V.; RIBEIRO, G. A.; LUND, R. G.; NASCENTE, P. da S. Análise microbiológica de salame tipo alemão vendido em feiras-livres. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 23, n. 174/175, p. 105-109, jul./ago. 2009.

VIANA, A. C.; ASSIS, M. M. S.; FIGUEIREDO, H. M.; TESHIMA, E. **Qualidade microbiológica do queijo de coalho**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 19.; 2004, Recife. **Ciência e Tecnologia de Alimentos: estratégia para o desenvolvimento**. Recife: SBCTA, 2004. 1 CD-ROM. XIX CBCTA.

VIALTA, A.; MORENO, I.; LERAYER, A. L. S.; BARBIERI, M. K.; GRAEL-MARASCA, E. T.; SOUZA, F. K. H.; MARTINI, M.. Caracterização microbiológica e microscópica de leite e queijos comercializados informalmente no Estado de São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 19.; 2004, Recife. **Ciência e Tecnologia de Alimentos: estratégia para o desenvolvimento**. Recife: SBCTA, 2004. 1 CD-ROM. Sessão de alimentos e produtos animais. Ref. 670. XIX CBCTA.

VICALVI, M. C.V.; SILVA, M. A.; MACHADO, C. V.; SOUZA, G. D. O.; SILVA, G. R.; SÁ E SILVA, D. I.; SOLIDÔNIO, E. G.; GUSMÃO, N. B.; COLAÇO, W.; SENA, K. X. F. R. Ocorrência de bactérias do gênero *Staphylococcus* em tomates (*LYCOPERSICON ESCULENTUM* MILL). **Microbiologia in Foco**, v. 4, n.16, 2011.

VIÇOSA, G. N.; MORAES, P. M.; YAMAZI, A. K.; NERO, L. A. Enumeração de *Staphylococcus* spp. coagulase e termonuclease positivos em leite cru e queijo Minas frescal: avaliação do ágar Baird-Parker, ágar fibrinogênio plasma de coelho e sistema de contagem PetrifilmTMStaph Express. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 26., 2011, Foz do Iguaçu. **Resumos**. Campinas: SBM, 2011. Disponível em: < <http://www.sigeventos.com.br/sbmicrobiologia/cdrom/resumos/R0287-1.html> >. Acesso em: 16 dez. 2014. ref. 287-1.

VIEIRA, K. V. M.; MAIA, D. C. C.; JANEIRO, D. I.; VIEIRA, R. H. F.; CEBALLOS, B. S. O. Influência das condições higiênico-sanitárias no processo de beneficiamento de tilápias (*Oreochromis niloticus*) em filés congelados. **Higiene Alimentar**, v.14, n. 74, p. 37-40, jul. 2000.

VIEIRA, R. H.; RODRIGUES, D. P.; GONÇALVES, F. A., MENEZES, F. G., ARAGÃO, J. S., SOUSA, O. V. Microbicidal effect of medicinal plant extracts (*Psidium guajava* Linn. and *Carica papaya* Linn.) upon bacteria isolated from fish muscle and known to induce diarrhea in children. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 43, n. 3, p.145-148, maio/jun., 2001.

VIEIRA, R. H. S. F.; TAVARES, L. A.; GAMBAR, R. C.; PEREIRA, M. L. *S. aureus* em camarão fresco e superfícies de bancadas da feira livre de pescado do Mucuripe, Fortaleza, CE: registro de pontos críticos e medidas de controle. **Higiene Alimentar**, v. 12, n. 55, p. 47-50, maio/jun. 1998

VIEIRA-DA-MOTTA, O.; FOLLY, M. M.; SAKYIAMA, C. C. H. Detection of different *Staphylococcus aureus* strains in bovine milk from subclinical mastitis using PCR and routine techniques. **Brazilian Journal of Microbiology**, v. 32, n. 1, p. 27-31, jan./mar. 2001.

VIESTEL, M. A. D.; FRANCO, R. M.; OLIVEIRA, L. A. T. de; CARVALHO, J. C. A. P. Avaliação bacteriológica de lingüiça de frango comercializada no município de Niterói - Estado do Rio de Janeiro - Brasil, e a sensibilidade das bactérias isoladas frente a antimicrobianos. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v. 7, n. 1, p. 9-13, jan./abr. 2000.

VOOS, I. S. P.; ROSA, O. O.; BERRAR, R. A.; BETT, S. C. Controle de qualidade microbiológica em produtos de confeitaria preparados e congelados. **Higiene Alimentar**, v. 14, n. 68/69, p. 78-86, jan./fev. 2000.

YAMANAKA, E. H. U.; COGO, L. L.; DALZOTO, P.; SOUZA, F. C.; GUERIM, A. V. D.; BARBIERI, F. N.; MOREIRA FILHO, O.; WAKAMORI, M.; SILVA, C. F.; PIMENTEL, I. C. Microbiota isolada de queijos artesanais em quatro capitais da região Nordeste do Brasil. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE MICROBIOLOGIA E HIGIENE DE ALIMENTOS, 12.; IAFP's LATIN AMERICAN SYMPOSIUM ON FOOD SAFETY; SIMPÓSIO INTERNACIONAL ABRAPA DE SEGURANÇA DE ALIMENTOS, 13.; SYMPOSIUM OF THE INTERNATIONAL COMMISSION ON FOOD MYCOLOGY, 2014, Foz do Iguaçu. **Anais...** Disponível em < <http://www.sbmicrobiologia.org.br/cdmicroal2014/resumos/R0329-1.html>>. Acesso em: 16 dez. 2014. Ref. 329-1.

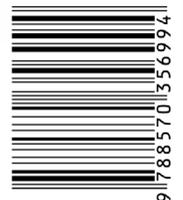
ZANARDI, A. M. P. **Avaliação da qualidade microbiológica de refeições servidas a bordo de aeronaves**. 2002. 101 f. Tese (Doutorado em Nutrição) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo.



Agroindústria de Alimentos

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA



CGPE 12426