

# O comércio de queijo de coalho na orla de Salvador, Bahia: trabalho infantil e segurança de alimentos<sup>1</sup>

## Queijo de coalho *commerce on the coastline of Salvador, Bahia: child labor and food safety*

Roberta Barbosa de MENESES<sup>2</sup>  
Ryzia de Cássia Vieira CARDOSO<sup>3</sup>  
Alaíse Gil GUIMARÃES<sup>4</sup>  
José Ângelo Wenceslau GÓES<sup>3</sup>  
Sueli Alves da SILVA<sup>5</sup>  
Simone Vieira ARGOLO<sup>5</sup>

### RESUMO

#### Objetivo

Caracterizar o comércio de queijo de coalho na orla marítima de Salvador (BA) na perspectiva do trabalho infantil e da segurança de alimentos.

#### Métodos

Estudo transversal, com entrevista de 40 vendedores, menores de 18 anos, e análise microbiológica de 80 amostras de queijo, 40 cruas e 40 assadas, submetidas aos seguintes procedimentos: contagem de micro-organismos aeróbios mesófilos e anaeróbios facultativos e estafilococos coagulase-positiva, estimativa do número mais provável de coliformes totais e termotolerantes *Escherichia coli* e pesquisa de *Salmonella* spp.

#### Resultados

A maioria dos vendedores era do sexo masculino (75%), estudantes (95%), com aproximadamente 14 anos. Como principais motivos para o trabalho estavam a complementação na renda familiar e a ocupação. A atividade

<sup>1</sup> Artigo elaborado a partir da dissertação de RB MENESES, intitulada "O comércio de queijo de coalho na orla marítima de Salvador (BA): o trabalho infantil, a rede de fornecedores e a segurança de alimentos". Universidade Federal da Bahia; 2010. Apoio: Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico, processo nº 478499/2007-8.

<sup>2</sup> Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Farmácia, Programa de Pós-Graduação em Ciência de Alimentos. R. Barão de Geremoabo, s/n., Ondina, 40170-115, Salvador, BA, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: RB MENESES. E-mail: <betha\_eng@yahoo.com.br>.

<sup>3</sup> Universidade Federal da Bahia, Escola de Nutrição, Departamento Ciências de Alimentos. Salvador, BA, Brasil.

<sup>4</sup> Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Farmácia, Departamento Análises Bromatológicas. Salvador, BA, Brasil.

<sup>5</sup> Universidade Federal da Bahia, Programa de Pós-Graduação em Alimentos, Nutrição e Saúde. Salvador, BA, Brasil.

ocorria, sobretudo, nos finais de semana, gerando renda entre meio e um salário-mínimo. Em média, a jornada diária era de 7 horas e o tempo na atividade de 21,6 meses. O queijo procedia de fornecedores informais e era mantido à temperatura ambiente, sendo registrados descuidos e noções insuficientes dos vendedores quanto à higiene de alimentos. Amostras cruas apresentaram contaminações expressivas por micro-organismos aeróbios mesófilos, estafilococos coagulase-positiva e por coliformes e termotolerantes, média de 8,14 e 1,95 log UFC/g e 4,3 log NMP/g; amostras assadas, na mesma ordem, registraram: 6,47 e 1,00 log UFC/g e 2,09 log NMP/g. *Escherichia coli* e *Salmonella* spp. também foram identificadas: 95% das amostras cruas e 50% das assadas classificaram-se como não conformes.

### Conclusão

Confirmam-se o trabalho infantil e a insegurança microbiológica para o queijo de coalho nas praias de Salvador (BA), e sinaliza-se a necessidade de intervenção.

**Termos de indexação:** Queijo. Segurança alimentar e nutricional. Trabalho de menores.

## ABSTRACT

### Objective

*This study characterized the trade of queijo de coalho (a type of curd) on the coastline of Salvador (BA), from the perspective of child labor and food safety.*

### Methods

*This cross-sectional study interviewed 40 vendors, all aged less than 18 years, and performed the following microbiological analysis of 80 queijo de coalho samples, 40 raw and 40 roasted: facultatively anaerobic mesophile and coagulase-positive staphylo cocci counts, estimate of the most probable number and thermotolerant coliforms/*Escherich* and *Salmonella* spp.*

### Results

*Most vendors were male (75%) students (95%), with an average age of 14 years. The main reasons for working were to supplement family income and have an occupation. They worked mainly on weekends, generating an income of 50% to 100% of the Brazilian minimum salary. On average, they worked 7 hours a day and had been working for 21.6 months. Queijo de coalho was bought from informal suppliers and kept at room temperature. The vendors were careless and not knowledgeable about food hygiene. Raw samples were significantly contaminated by facultatively anaerobic mesophile, coagulase-positive staphylococci and by thermotolerant coliforms averaging 8.14 and 1.95 log CFU/g and 4.30 log MPN/g; likewise, roasted samples averaged 6.47 and 1.00 log CFU/g and 2.09 log MPN/g. *Escherichia coli* and *Salmonella* spp. were also identified 95% and 50% of the raw and roasted samples, respectively, were classified as nonconforming.*

### Conclusion

*Child labor and microbiological hazard are associated with the queijo de coalho sold on the beaches of Salvador (BA), indicating the need of intervention.*

**Indexing terms:** Cheese. Food security. Child labor.

## INTRODUÇÃO

Os alimentos vendidos nas ruas constituem uma preocupação de saúde pública, pois, na maioria das vezes, são preparados e vendidos em precárias condições de higiene, podendo conter micro-organismos contaminantes e potencialmente patogênicos, o que coloca em risco a saúde dos consumidores<sup>1,2</sup>.

No Brasil, em Salvador (BA), o segmento de comida de rua é representado internacional-

mente pelas baianas com seus quitutes da cultura africana, embora também sejam comercializados produtos *in natura*, manufaturados e industrializados, em distintos pontos da cidade, inclusive na orla marítima. Nesse cenário, a legislação municipal disponível para esse segmento se faz ineficiente e restrita, caracterizada por uma maior atuação dos órgãos competentes no período de festas populares<sup>3,4</sup>.

Nas praias da cidade, a venda da comida de rua constitui também uma realidade de tra-

balho para crianças e adolescentes, que anunciam iguarias africanas, picolés, amendoim, castanhas, ovos de codorna cozidos, produtos de panificação salgados e doces e o tradicional queijo de coalho assado<sup>5</sup>. Nesse contexto, além de o trabalho caracterizar uma violação aos direitos para essa população de vendedores e promover sua exposição a riscos sociais, pode configurar a oferta de alimentos inseguros para os consumidores, tendo em vista que os vendedores infanto-juvenis normalmente não detêm conhecimentos específicos relativos à correta manipulação e conservação dos produtos.

Entre os alimentos comercializados por esse grupo de vendedores, o queijo de coalho é um dos mais apreciados, ainda que a maior parte desse produto tenha sua origem ligada à fabricação artesanal, em numerosas unidades de produção caseira e propriedades rurais de pequeno porte<sup>6,7</sup>.

Geralmente, por ser elaborado a partir de leite cru e sem os devidos cuidados de higiene, o queijo de coalho não apresenta segurança microbiológica e padronização da qualidade. Dessa forma, em virtude das condições de fabricação e da sua riqueza em nutrientes, o produto torna-se um potente veículo de contaminantes, assumindo posição de relevância entre as questões de saúde pública<sup>8</sup>.

Adicionalmente, considera-se que as condições de comercialização desse queijo nas praias, sem refrigeração e exposto à radiação solar por longo tempo, agravam ainda mais sua condição sanitária, o que potencializa riscos à saúde, apesar de poder ser consumido assado.

Na literatura, estudos têm reportado a ocorrência de micro-organismos patogênicos e deterioradores em números excedentes no queijo de coalho. Dentre as bactérias patogênicas, destacam-se *Staphylococcus aureus*, *Salmonella* spp. e *Escherichia coli*<sup>9-11</sup>.

Mediante o exposto, este estudo teve por objetivo caracterizar o comércio de queijo de

coalho na orla marítima de Salvador (BA) na perspectiva do trabalho infantil e da segurança de alimentos.

## MÉTODOS

Esta pesquisa integra o projeto “Comida de rua e trabalho infantil: o descortinar de uma realidade na orla marítima de Salvador (BA) e a busca da segurança alimentar e da inclusão social” e se caracteriza como estudo transversal, quantitativo e descritivo.

### Vendedores de comida de rua: crianças e adolescentes

Foram considerados vendedores de comida de rua os comerciantes de alimentos que trabalham em local público - no caso, as praias -, com ou sem licença para comercialização, e que fornecem produtos para consumo imediato ou posterior, sem requerer etapas adicionais de processamento, conforme descrição da Organização Mundial de Saúde<sup>12</sup>. Quanto à definição da faixa etária infanto-juvenil, a classificação adotada baseou-se no Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), que estabelece como criança a pessoa na faixa etária de zero a 12 anos incompletos, e como adolescente aquela com idade entre 12 e 18 anos<sup>13</sup>.

Para o projeto principal, calculou-se amostra de 340 indivíduos, com base na prevalência de 8,7% de trabalho infantil para o segmento de 5 a 17 anos na Região Metropolitana de Salvador, conforme registra a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios<sup>14</sup>, e fixaram-se erro de 3,0% e valor de  $\alpha$  de 0,05.

Neste projeto, procederam-se investigações específicas sobre o trabalho infantil em sua interface com três categorias de alimentos de grande comércio nas praias: queijo de coalho, ovo de codorna e gelados comestíveis. Dada a inexistência de registros sobre o comércio de alimentos e sobre o trabalho precoce nas praias, para cada

uma das três categorias indicadas foram estabelecidas subamostras não probabilísticas de 40 indivíduos, com coleta de amostras de alimentos para análises microbiológicas. Para composição da amostra nas praias, foi adotada a amostragem itinerante<sup>2</sup>.

O presente trabalho compreende investigação orientada para os 40 vendedores de queijo de coalho que atuavam em 13 das 18 praias percorridas, uma vez que não foram encontrados vendedores dessa categoria em cinco localidades da orla. O trabalho de campo foi realizado nos finais de semana - sábado e domingo - durante o dia, quando há maior número de banhistas e de vendedores, no período de outubro de 2008 a maio de 2009.

### **Caracterização dos vendedores e do trabalho**

Para a coleta de informações que possibilitassem a caracterização social e higiênico-sanitária dos vendedores e do trabalho, utilizou-se um formulário semiestruturado, que contemplava três blocos: características socioeconômicas do vendedor; perfil da aquisição e acondicionamento dos alimentos e características higiênico-sanitárias do vendedor e da atividade.

O preenchimento dos formulários foi realizado por entrevistadores treinados, que registraram as informações por meio da observação direta, no caso de questões de avaliação imediata, e de entrevista.

### **Coleta de amostras e análises microbiológicas**

Procedeu-se à coleta de duas amostras por vendedor: uma crua e outra assada. Em ambos os casos, cada amostra foi constituída por três unidades de queijo, o que resultou em um total de 120 unidades cruas e 120 assadas.

As amostras foram obtidas assepticamente, em sacos pré-esterilizados, acondicionados em

caixas isotérmicas com gelo e transportados ao laboratório, sendo mantidos sob resfriamento até o momento de análise, em intervalo não superior a quatro horas.

As análises microbiológicas para amostras cruas e assadas compreenderam contagem de micro-organismos aeróbios mesófilos e anaeróbios facultativos e de estafilococos coagulase-positiva, Número Mais Provável (NMP) de coliformes totais e termotolerantes/*Escherichia coli* e pesquisa de *Salmonella* spp., conforme técnicas descritas por Silva *et al.*<sup>15</sup>.

### **Padrões microbiológicos**

No caso das análises microbiológicas para aeróbios mesófilos e anaeróbios facultativos, dada a ausência de limite legal no Brasil, e considerando que o queijo de coalho inclui processo de fermentação láctica na sua produção, os resultados foram discutidos com base em recomendações e referências técnicas<sup>15-17</sup>. Para os demais micro-organismos e grupos microbianos investigados, os resultados foram comparados com os padrões apresentados pela Resolução de Diretoria Colegiada nº 12/2001, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária/Ministério da Saúde, Grupo de alimentos Queijo, categoria f<sup>18</sup>.

As informações obtidas e os resultados das análises microbiológicas foram tabulados com o uso do *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 13. Os dados foram tratados estatisticamente por análise descritiva e por análise bivariada (Qui-quadrado) para testar associações de interesse, adotando-se o nível de significância de 0,05.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Maternidade Climério de Oliveira (Parecer 090/2008), que atende a todas as unidades da Universidade Federal da Bahia, e também pelo Conselho Municipal de Direitos da Criança e do Adolescente (198ª Assembleia Ordinária, em 18/06/2008).

## RESULTADOS

### Características dos vendedores e do trabalho

A Tabela 1 mostra a descrição social e econômica das crianças e adolescentes participantes da pesquisa, bem como as principais características do trabalho por eles realizado. Observou-se situação de abandono da atividade escolar em 5,0% dos entrevistados, identificada entre os vendedores mais velhos. Adicionalmente, testes de associação entre idade e escolaridade eviden-

**Tabela 1.** Descrição socioeconômica das crianças e adolescentes entrevistados e características do trabalho nas praias de Salvador (BA), 2008-2009.

Característica	Distribuição
<i>Gênero (%)</i>	
Masculino	75
Feminino	25
<i>Idade (anos)</i>	
Média (amplitude)	14 (9-17)
<i>Frequência escolar (%)</i>	
Sim	95
Não	5
<i>Tempo na atividade (mês)</i>	
Média (amplitude)	21,6 (0,03 - 72)
<i>Jornada de trabalho diária (h)</i>	
Média (amplitude)	7 (2-12)
<i>Turno de trabalho (%)</i>	
Manhã	7,7
Tarde	5,1
Manhã e tarde	87,2
<i>Local de trabalho (%)</i>	
Em apenas uma praia	52,5
Em mais de uma praia	45
Praias e outros locais da cidade	2,5
<i>Dias trabalhados na semana (%)</i>	
Finais de semana	92,5
Dias úteis	2,5
Todos os dias	5
<i>Supervisão do trabalho (%)</i>	
Sim	42,5
Não	57,5
<i>Renda diária (R\$)</i>	
Média (amplitude)	57,60 (20,00 - 135,00)

ciaram atraso escolar ( $p=0,001$ ) em mais de 70,0% dos casos.

As principais razões apontadas para a inserção no segmento incluíram a complementação de renda familiar (54,0%), a “ocupação” (25,0%) e o desejo de independência financeira (13,0%). Entre os vendedores de queijo de coalho, 45,0% disseram trabalhar para si próprios, 40,0% para os pais e 15,0% para terceiros. Quanto ao dinheiro ganho, foram relatados os seguintes destinos: 45,0% entregavam uma parte da sua renda para os pais; 32,0% ficavam com a totalidade; 12,5% davam todo o dinheiro aos pais e 10,0% entregavam para terceiros, incluindo parentes. Para 82,5% dos vendedores, a atividade não era a única fonte de renda da família, havendo muitos (70,0%) que recebiam auxílio de programas governamentais.

### Aquisição, acondicionamento e venda dos queijos

A maioria dos queijos vendidos procedia de fornecedores informais (55,0%), de feiras livres (30,0%) ou ainda de mercados populares (15,0%). Para comercialização, o queijo era submetido ao corte, em porções retangulares, e à inserção de palitos de churrasco, sendo dispostos em caixas plásticas ou embalados em saco plástico individual. Essa manipulação era feita geralmente no próprio local de aquisição ou nas proximidades das praias, em espaços abertos e públicos, como fundos das barracas de praia abandonadas e ruas.

A aquisição e o corte do queijo, na maioria das vezes, eram realizados pelos pais, parentes ou por terceiros; adolescentes mais velhos, por sua vez, tinham autonomia para aquisição, corte e acondicionamento. Os queijos eram mantidos na temperatura ambiente.

Nas caixas plásticas utilizadas para o acondicionamento do queijo, em alguns casos, também se encontravam outros produtos, como orégano, pimenta calabresa e melão de cana, utili-

zados antes ou após cocção do queijo. As opções de venda do queijo incluíam a forma fresca (crua) e a assada, com ou sem complementos.

### **Características higiênico-sanitárias dos vendedores e da atividade**

O atendimento de requisitos de higiene pelos vendedores exibiu a seguinte descrição: 75,0% não usavam adornos; 59,0% tinham o vestuário limpo; 47,4% traziam as unhas curtas e limpas; 23,1% tinham os cabelos protegidos; 2,5% dispunham de luvas para o manuseio de alimentos e nenhum deles usava guarda-pó ou calçado fechado. Os vendedores desenvolviam a atividade desacompanhados: não havia pessoas distintas para a manipulação do dinheiro e do queijo.

No que concerne à lavagem das mãos, 43,6% dos entrevistados informaram realizar esse procedimento de duas a cinco vezes ao dia, na maioria delas utilizando apenas água das barracas de praia ou água do mar.

Em 68,4% dos casos, utensílios e caixas plásticas eram limpos pelo menos uma vez ao dia, enquanto para 31,6% da amostra foi declarada a não realização desse procedimento, com a justificativa de que as embalagens individuais dos queijos, carregadas à mão, ou mesmo em um saco plástico maior, dispensava a limpeza diária. Quanto às condições de higiene das embalagens, 53,9% foram consideradas ruins ou péssimas, de acordo com a avaliação visual procedida *in loco*.

### **Percepção dos vendedores quanto à higiene com o alimento e ao trabalho**

Neste bloco de questões, todos os entrevistados declararam achar importante a higiene de quem vendia alimentos, afirmando que a ausência desse cuidado poderia comprometer suas vendas (57,5%), desencadear doenças nos consumidores (27,5%), dentre outros. Como formas de proteção

à saúde de seus clientes, alegaram ter que apresentar higiene com os recipientes e/ou embalagens do queijo (47,5%), higiene das mãos (40,0%), produto de qualidade (22,5%) e até assar bem o queijo pela possível existência de *Salmonella*. Adicionalmente, 74,4% consideraram que alimentos vendidos nas ruas poderiam causar doenças.

A maioria (87,5%) dos menores declarou apreciar e se sentir bem (69,2%) realizando o trabalho, sendo as principais razões o rendimento financeiro (40,0%), a diversão (17,5%), o gosto pela atividade (15,0%) e a inserção em uma "ocupação" (15,0%). Todavia, quando questionados sobre o que gostariam de fazer no exato momento da entrevista, 62,5% disseram querer estar se divertindo e 17,5% estar em casa, o que totaliza 80,0% se contrapondo à atividade. Apenas para 17,5% o desejo era de fato estar trabalhando.

Na Tabela 2 são apresentados os resultados das análises microbiológicas das amostras de queijo coalho coletadas.

## **DISCUSSÃO**

### **Características dos vendedores e do trabalho**

A prevalência do gênero masculino no comércio de queijo de coalho, na orla de Salvador (BA), confirma tendência no Brasil<sup>19</sup> e no mundo<sup>20</sup>. Esse quadro, que traduz uma divisão sexual do trabalho, é decorrente da tendência segundo a qual as meninas são direcionadas para trabalho doméstico, enquanto os meninos trabalham predominantemente em serviços não domésticos<sup>21</sup>. Ainda em Salvador, estudo com trabalhadores infantis na feira livre de São Joaquim<sup>22</sup> mostra achados que corroboram os da presente investigação.

Em relação à idade, os resultados revelam a inserção precoce de crianças no segmento, o

**Tabela 2.** Caracterização das amostras de queijo de coalho obtidas nas praias quanto à contaminação microbiana (log do número mais provável (NMP) ou unidades formadoras de colônia (UFC)/g ou presença/ausência) - Salvador (BA), 2008-2009.

Micro-organismo	Valores encontrados						Padrão RDC 12/2001 <sup>20</sup>	Amostras não conformes <sup>a</sup>			
	Cru			Assado				Cru		Assado	
	Amplitude	M	DP	Amplitude	M	DP	N	%	N	%	
Mesófilos	7,4 - 10,2	8,1	0,5	3,8 - 7,5	6,4	0,9	NSA	NSA	NSA	NSA	NSA
Coliformes Totais	3,0 - 7,4	4,9	1,6	1,5 - 4,4	2,3	1,5	NSA	NSA	NSA	NSA	NSA
Coliformes Termotolerantes	3,0 - 7,0	4,3	2,7	1,5 - 4,4	2,0	1,6	2,7	33	83,0	18	48,0
Estafilococos coagulase positiva	<1 - 5,7	1,9	2,1	<1 - 5,4	1,0	1,6	2,7	18	45,0	10	25,0
	Presença			Presença							
<i>Salmonella</i>	7			1			Ausência em 25g	7	17,5	1	2,5
<i>E. coli</i>	22			19			NSA	NSA	NSA		NSA
<b>Total</b>	40			40			NSA	38	95,0	20	50,0

<sup>a</sup> Não conformidade para os padrões microbiológicos estabelecidos pela legislação vigente<sup>20</sup>.

M: Média; DP: Desvio-Padrão; NSA: Não se Aplica.

que se assemelha à pesquisa conduzida no comércio informal de alimentos na cidade de Goiânia (GO)<sup>23</sup>, onde se constatou a presença do trabalho infantil em faixa etária aproximada à do presente estudo. Na feira livre de São Joaquim<sup>22</sup>, identificaram-se crianças de 8 a 13 anos comercializando frutas e hortaliças, sendo relatado o trabalho precoce a partir dos cinco anos.

Apesar da evidência de frequência à escola, a identificação de atraso ou mesmo de abandono escolar expressa consequências bem estabelecidas na literatura entre as principais consequências do trabalho infantil<sup>24,25</sup>, o que contribui marcadamente para manter o ciclo de pobreza nas famílias.

Em referência ao tempo na atividade, a média de 21,6 meses, que corresponde a mais de dois verões na atividade, revela algum nível de permanência nesse tipo de trabalho como uma demanda social. A média de jornada de trabalho diária mostrou-se elevada, dadas as condições adversas para a condução do comércio, incluindo a exposição ao sol e as caminhadas em areias quentes, com desgaste físico associado ao transporte do alimento e seus utensílios de serviço: um quadro que, dentro de limites, se aproxima de descrições apresentadas por Barros<sup>22</sup>.

Segundo o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA)<sup>13</sup> e a Emenda Constitucional nº 20 de 1998<sup>26</sup>, é proibido o trabalho perigoso ou insalubre a menores de 18 anos e qualquer trabalho a menores de 16 anos, exceto na condição de menor aprendiz. Além disso, o trabalho não deve ser realizado em locais que prejudiquem sua formação e seu desenvolvimento físico, psíquico, moral e social, e não pode interferir na frequência escolar.

No estudo em análise, contudo, várias condições no exercício do trabalho se contrapunham ao conteúdo do ECA, uma vez que o estado de vulnerabilidade das crianças e dos adolescentes propicia um inadequado desenvolvimento fisiológico e psicossocial, em virtude da sua exposição a riscos de lesões corporais, acidentes, assédio sexual e moral e às drogas. Soma-se a essa preocupação, o fato de grande parte trabalhar em várias praias ou mesmo em outros locais sem qualquer acompanhamento.

O comércio de queijo de coalho se caracterizou pela atividade ambulante, na qual os menores circulavam ao longo da(s) praia(s) durante sua jornada de trabalho, carregando, de um lado, a caixa com os queijos e, do outro, o fogareiro para preparo do produto.

Cabe ressaltar o fato de a atividade lidar com material combustível e incandescente em

deslocamento: condição que propicia a ocorrência de acidentes e queimaduras, conforme relatos obtidos em campo. Essa descrição remete a preocupações de natureza epidemiológica, tendo em vista a ocorrência de injúrias relacionadas ao trabalho de crianças e adolescentes relatadas no Brasil<sup>25</sup> e na América Latina<sup>27</sup>.

A realização do trabalho nos finais de semana por parte dos menores tanto se associa ao maior fluxo de banhistas às praias quanto à compatibilidade com os estudos. A média de arrecadação diária, não descontados os custos diretos, correspondia a 12,3% do salário-mínimo vigente à época; assim, interpreta-se que a renda, ao longo do mês, com pelo menos oito dias de trabalho - quatro finais de semana - permitia movimentação financeira próxima a um salário-mínimo. Com base nessa movimentação, os entrevistados encontram-se classificados entre os 12,7% de menores trabalhadores do Brasil que ganham de meio a um salário-mínimo por mês<sup>19</sup>.

Entre as razões apontadas para a inserção no segmento, a contribuição para a renda familiar, no Nordeste, é reforçada pela menor renda *per capita* de famílias com registros de trabalho infantil<sup>25</sup>. Cabe ressaltar, ainda, a justificativa denominada "ocupação", que corresponde ao discurso no qual o trabalho é necessário para ocupar a criança ou o adolescente a fim de minimizar situações de "vida vadia" e exposição a grupos de traficantes nas suas comunidades de origem, o que reproduz motivações filosóficas da família quanto à positividade do trabalho<sup>28</sup>. Por fim, considera-se também o desejo de independência financeira, que se atrela tanto ao modelo de consumo contemporâneo quanto ao fato de as famílias serem incapazes de prover as necessidades desses indivíduos, resultados que corroboram descrições apresentadas por outros autores<sup>22,29</sup>.

### **Aquisição e acondicionamento dos alimentos**

Os locais indicados para a aquisição dos queijos de coalho geralmente são conhecidos pela

informalidade do comércio, onde é culturalmente estabelecida a venda de produtos artesanais, dispensando-se exigências de inspeção sanitária. A análise desse quadro, aliada às precárias condições de higiene e de conservação a que são submetidos os queijos, nas etapas de corte, manuseio e venda na orla, revela a extensa manipulação e exposição do produto a contaminantes.

O Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de queijo de coalho<sup>30</sup> estabelece que a conservação e a comercialização desse produto devem ocorrer sob cadeia de frio, mantendo-se temperaturas não superiores a 12°C. Assim, são considerados os riscos microbiológicos decorrentes do armazenamento em temperaturas inadequadas, que favorecem significativamente a proliferação de microrganismos<sup>15</sup>.

### **Características higiênico-sanitárias do vendedor e da atividade**

Embora não seja procedente a exigência de critérios de higiene para crianças e adolescentes que comercializam alimentos, os resultados desse quesito indicam a inabilidade do grupo. Em referência ao vestuário, situações semelhantes foram reportadas por outros autores<sup>2,23,31</sup> em estudos com vendedores adultos do comércio informal de alimentos, o que ilustra a complexidade das questões de higiene para o segmento. No caso de crianças e adolescentes, acredita-se que o baixo atendimento aos requisitos sanitários relaciona-se à menor detenção de conhecimento em termos de cuidados e higiene dos alimentos, quando comparados a indivíduos adultos.

Em relação à manipulação simultânea de alimentos e dinheiro no segmento de comida de rua, essa prática também tem sido descrita de modo frequente, não sendo restrita a crianças e adolescentes, e encontra-se confirmada em vários estudos que tiveram como foco vendedores adultos<sup>23,31,32</sup>.

Quanto à higienização das mãos, além de se considerar a baixa eficiência do procedimento relatado, com o uso exclusivo de água e sem referências ao uso de sabões ou detergentes, per-



cebeu-se, entre as escutas em campo, que a lavagem decorria não da necessidade de cuidados com o alimento, mas sim da condição de impregnação das mãos por fuligem de carvão. Paralelamente, as precárias condições de higiene para utensílios e embalagens observadas depõem de forma negativa para a segurança do produto.

Em diferentes partes do mundo, pesquisas com ambulantes que comercializam alimentos têm evidenciado que a maioria dos manipuladores apresenta hábitos higiênicos inadequados e não tem disponível local apropriado para higienização das mãos<sup>1,2,4,33</sup>.

### **Percepção dos vendedores quanto à higiene com o alimento e quanto ao trabalho**

Apesar do reconhecimento quanto à importância da higiene de alimentos para a atividade, foi baixa sua associação ao processo saúde-doença, sendo os cuidados referidos, em grande parte, relacionados à remoção de sujidades visíveis das embalagens, das mãos ou mesmo o uso da cocção. De modo paradoxal, a grande maioria reconhecia o segmento de comida de rua como fonte de doenças, embora o próprio produto não fosse compreendido como fonte de risco, o que denota a compreensão ou apropriação insuficiente sobre o assunto.

A percepção em relação ao trabalho mostra o conflito vivido pela maioria dos vendedores, que informou satisfação com a atividade pelos ganhos decorrentes, mas que guardava, interiormente, o desejo de não trabalhar e de exercer o seu direito ao lazer.

### **Perfil microbiológico do queijo de coalho cru e assado**

Os resultados encontram-se discutidos por grupo ou microrganismo de análise (Tabela 2).

As amostras de queijo analisadas apresentaram contagens elevadas de micro-organismos

aeróbios mesófilos. Na legislação brasileira para alimentos, não existe padrão para esses micro-organismos e sabe-se que sua quantificação visa verificar a contaminação geral de um alimento, bem como indicar sua qualidade higiênica, insalubridade e vida de prateleira. Visto que a maioria dos micro-organismos patogênicos é da classe mesófila, quando eles se apresentam em altas contagens, fornecem uma ideia sobre o estado de higiene e conservação de um produto<sup>12,17</sup>.

No presente estudo, a média de micro-organismos aeróbios mesófilos nas amostras cruas foi superior ao valor observado por Florentino & Martins<sup>6</sup>, 7,25 log UFC/g, na análise de queijos de coalho produzidos na Paraíba. Paralelamente, os resultados encontrados nos queijos crus, na orla marítima de Salvador, indicaram carga microbiana aumentada, média de 8,14 log UFC/g, quando comparada a dos produtos sob inspeção, que registraram valor mais baixo: 7,29 log UFC/g<sup>34</sup>.

Em relação ao produto assado, a média revela baixa eficiência do processo de cocção, quadro que pode estar relacionado aos seguintes fatores: temperatura de aquecimento insuficiente para alcançar níveis de letalidade; exposição do produto à fonte de calor por pouco tempo, em virtude da sua rápida fusão; e distribuição não uniforme do calor no produto. Apesar de reduzir a carga microbiana inicial, em geral, o processo de aquecimento manteve valores de contaminantes bem próximos ao que deveria servir de parâmetro para o queijo cru<sup>34</sup>.

A maior parte das amostras se apresentou positiva para coliformes totais e termotolerantes a 45,5°C. Resultados semelhantes ou muitas vezes inferiores foram reportados por outros autores<sup>7,8,35,36</sup> que também analisaram queijo de coalho cru, o que indica condições de higiene bastante insatisfatórias. Em referência ao índice de amostras confirmadas com *E. coli*, o presente estudo mostra valores relativamente altos, embora inferiores aos referidos por Feitosa *et al.*<sup>8</sup>, que confirmaram a presença desse micro-organismo em 93,1% de 43 amostras de queijo coalho prove-

nientes de diferentes microrregiões do estado do Ceará.

Diante da legislação sanitária, a elevada proporção de amostras classificadas em desacordo para coliformes termotolerantes a 45°C evidencia a amplitude do problema da qualidade microbiológica do queijo de coalho. Ao mesmo tempo, cálculos do NMP para *E. coli* nas amostras cruas e assadas enquadraram 55,0% das primeiras e 42,5% das últimas em nível insatisfatório, de acordo com diretrizes estabelecidas em países europeus<sup>16</sup>, que definem essa categoria em contagem igual ou superior a 2 log UFC/g.

Quanto à procedência da contaminação observada, considera-se a possibilidade de que ela ocorra ao longo da cadeia produtiva e nos pontos de distribuição e comercialização do queijo, o que inclui contaminações múltiplas.

A ocorrência de estafilococos coagulase positiva, em valores superiores ao padrão para as amostras cruas, está relacionada a chances de contaminações prévias a partir dos animais e ainda dos manipuladores, enquanto para as assadas, está relacionada à baixa eficiência do procedimento de aquecimento do queijo, resultando em uma carga de sobreviventes importante.

No caso dos vendedores de praia, entretanto, tendo em conta as condições de comercialização - incluindo formas de manipulação, acondicionamento, temperatura e tempo de exposição do produto -, esperava-se um número mais elevado para estafilococos coagulase positiva, uma vez que estudos realizados<sup>7,8</sup> reportam médias de, respectivamente, 7,67, 8,96 e 5,80 log UFC/g, valores superiores aos do presente trabalho.

A presença de *Salmonella* spp. em amostras cruas e assadas revelou-se um dado alarmante. Esse micro-organismo tem sido identificado sistematicamente em amostras de queijo de coalho ao longo das duas últimas décadas em pesquisas conduzidas em diferentes localidades do país<sup>6-8,11</sup>. Sabe-se, também, que a *Salmonella* spp. mantém-se viável por longo período de tempo em queijo contaminado<sup>36</sup>, o que ressalta a importância do controle de qualidade microbiológica do produto,

visto que a legislação brasileira<sup>18</sup> estabelece ausência dessa bactéria em alimentos.

Quanto à avaliação da condição global de conformidade das amostras de queijo de coalho, constatou-se alto índice de não conformes em relação à legislação, destacando-se a quase totalidade das amostras cruas, o que confirma a grande preocupação quanto à segurança desse alimento.

## CONCLUSÃO

Os resultados evidenciam trabalho infantil e perigos microbiológicos associados ao comércio de queijo de coalho na orla marítima de Salvador (BA), haja vista a ilegalidade do trabalho precoce e seus riscos sociais e de saúde, bem como o elevado número de amostras classificadas em desacordo com a legislação sanitária. Ressalta-se, ainda, a necessidade de ações que protejam os menores envolvidos no segmento e promovam a proteção desse alimento e da saúde dos consumidores.

Considerando, ainda, a insuficiência de pesquisas que tenham como objeto a comida de rua e sua relação com o trabalho infantil, novos trabalhos tornam-se fundamentais para melhor explicitação do problema no país e definição de intervenções públicas.

## COLABORADORES

RB MENESES realizou a coleta, a análise e a interpretação de dados, bem como a redação do artigo. RCV CARDOSO, AG GUIMARÃES e JAW GÓES realizaram a análise de interpretação de dados, bem como a redação e revisão crítica do artigo. SA SILVA e SV ARGOLO realizaram a coleta, a análise e a interpretação de dados, bem como contribuíram na redação do artigo.

## REFERÊNCIAS

1. Simopoulos AP, Bhat RV. Street foods in Latin America. *World Rev Nutr Diet.* 2000; 86:123-37.

2. Garin B, Aidara A, Spiegel A, Arrive P, Bastaraud A. Multicenter study of street foods in 13 towns on four continents by the food and environmental network of Pasteur and associated institutes. *J Food Prot.* 2002; 65(1):146-52.
3. Cardoso RCV, Pimentel SSP, Santana CS, Moreira LN, Cerqueira SC. Comida de rua: desvendando o mundo do trabalho e a contribuição social e econômica da atividade em Salvador-BA. *Conjunt Planej.* 2005; 137(10):45-51.
4. Sereno HR. O comércio do acarajé e complementos em Salvador-BA: estudo social, econômico e sanitário com baianas treinadas em boas práticas de produção [mestrado]. Salvador: Universidade Federal da Bahia; 2009.
5. Góes JAW. Consumo de alimentos de rua em Salvador: o que é que a baiana (o) tem? *Bahia Anál Dados.* 1999; 9(2):89-92.
6. Florentino ER, Martins RS. Características microbiológicas do queijo de coalho produzido no estado da Paraíba. *Hig Aliment.* 1999; 13(59):43-48.
7. Santana RF, Santos DM, Martinez ACC, Lima AS. Qualidade microbiológica de queijo-coalho comercializado em Aracaju, SE. *Arq Bras Med Vet Zootec.* 2008; 60(6):1517-22.
8. Feitosa T, Borges MF, Nassu RT, Azevedo EHF, Muniz CR. Pesquisa de *Salmonella* sp., *Listeria* sp. e microrganismos indicadores higiênico-sanitários em queijos produzidos no Estado do Rio Grande do Norte. *Cienc Tecnol Aliment.* 2003; 23(Supl):162-5
9. Santos FA, Nogueira NAP, Cunha GMA. Aspectos microbiológicos do queijo tipo coalho comercializado em Fortaleza - Ceará. *Bol CEPPA.* 1995; 13(1): 31-6.
10. Paiva MSD, Cardonha AMS. Queijo de coalho artesanal e industrializado produzidos no Rio Grande do Norte: estudo comparativo da qualidade microbiológica. *Hig Aliment.* 1999; 13(61):33-7.
11. Nassu RT, Moreira CG, Rocha RGA, Feitosa T, Borges MF, Macedo AAM. Diagnóstico das condições de processamento e qualidade microbiológica de produtos regionais derivados do leite produzidos no estado do Rio Grande do Norte. *Rev Inst Latic Cândido Tostes.* 2000; 55:121-6.
12. World Health Organization. Division of Food and Nutrition. Essential safety requirements for street-vended foods. (Revised edition). 1996 [cited 2002 Jun 18]; [about 36 p.]. Available from: <<http://www.who.int/fsf/96-7.pdf>>.
13. Brasil. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Brasília; 1990 [acesso 2010 mar 19]. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/LEIS/L8069.htm>>.
14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa nacional por amostra de domicílios. Rio de Janeiro: IBGE; 2005.
15. Silva N, Junqueira VCA, Silveira NFA, Taniwaki MH, Santos RFS, Gomes RAR. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos. 3ª ed. São Paulo: Varela; 2007.
16. Gilbert RJ, Louvois J, Donovan T, Little C, Nye K, Ribeiro CD, *et al.* Guidelines for the microbiological quality of some ready-to-eat foods sampled at the point of sale. *Commun Dis Public Health.* 2000; 3(3):163-7.
17. Franco BDGM, Landgraf M. Microbiologia de alimentos. Rio de Janeiro: Atheneu; 2005.
18. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC nº 12, de 2 de janeiro de 2001. Regulamento técnico sobre os padrões microbiológicos para alimentos. Brasília; 2001 [acesso 2009 jan. 10]. Disponível em: <[http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/12\\_01rdc.htm](http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/12_01rdc.htm)>.
19. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Trabalho e rendimento: pesquisa nacional por amostra de domicílios anual - trabalho infantil. Rio de Janeiro; 2006 [acesso 2010 mar 23]. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/servidor\\_arquivos\\_est/default.php?caminho=../pub/Trabalho\\_e\\_Rendimento/Pesquisa\\_Nacional\\_por\\_Amostra\\_de\\_Domicilios\\_anual/2006/Suplementos/trab\\_infantil](http://www.ibge.gov.br/servidor_arquivos_est/default.php?caminho=../pub/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_anual/2006/Suplementos/trab_infantil)>.
20. International Labour Organization. Global child labour trends 2000 to 2004. [cited 2010 Mar 23]. Available from: <[http://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/2006/106B09\\_153\\_engl.pdf](http://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/2006/106B09_153_engl.pdf)>.
21. Facchini LA, Fassa AG, Dall'agnol M, Maia MFS. Trabalho infantil em Pelotas: perfil ocupacional e contribuição à economia. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2003; 8(4):953-61.
22. Barros ES. Criança na Feira de São Joaquim: trabalho e exploração [mestrado]. Salvador: Universidade Federal da Bahia; 2008.
23. Oliveira TB, Maitan VR. Condições higiênico-sanitárias de ambulantes manipuladores de alimentos. *Enciclopédia Biosfera.* 2010; 6(9):1-14.
24. Pinzón-Rondón AM, Briceño-Ayala L, Botero JC, Cabrera P, Rodríguez MN. Trabajo infantil ambulante en las capitales latinoamericanas. *Salud Pública Méx.* 2006; 48(5):363-72.
25. Carvalho IMM. O trabalho infantil no Brasil contemporâneo. *Cad CRH.* 2008; 21(54):551-69.

26. Brasil. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para assuntos Jurídicos. Emenda Constitucional nº 20, de 15 de dezembro de 1998. Brasília; 1998 [acesso 2010 mar 19]. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/emendas/emc/emc20.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc20.htm)>.
27. Pinzon-Rondon AM, Koblinsky A, Hofferth SL, Pinzon-Florez CE, Briceno L. Work-related injuries among child street-laborers in Latin America: prevalence and predictors. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health*. 2009; 26(3):235-43.
28. Oliveira DC, Fisher FM, Amaral MA, Teixeira MCTV, Sá CP. A positividade e a negatividade do trabalho nas representações sociais de adolescentes. *Psicol Reflex Crít*. 2005;18(1):125-33.
29. Rizzini I. Pequenos trabalhadores no Brasil. In: Priore MD. História das crianças no Brasil. São Paulo: Contexto; 2002. p.376-406.
30. Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento Secretaria de Defesa Agropecuária. Instrução normativa nº 30, de 26 de junho de 2001. Regulamentos técnicos de identidade e qualidade de manteiga da terra ou manteiga de garrafa; queijo de coalho e queijo de manteiga. Brasília; 2001 [acesso 2010 mar 10]. Disponível em: <[http://www.engetecno.com.br/legislacao/leite\\_queijo\\_coalho.htm](http://www.engetecno.com.br/legislacao/leite_queijo_coalho.htm)>.
31. Mallon C, Bortolozzo AFQ. Alimentos comercializados por ambulantes: uma questão de segurança alimentar. *Publicatio UEPG Ciênc Biol Saúde*. 2004; 10(3/4):65-76.
32. Rodrigues KL, Gomes JP, Conceição RCS, Brod CS, Carvalho JB, Aleixo JAG. Condições higiênic-sanitárias no comércio ambulante de alimentos em Pelotas-RS. *Cienc Tecnol Aliment*. 2003; 23(3): 447-52.
33. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Food for the Cities. Ensuring quality and safety of street foods. [cited 2010 Mar 22]. Available from: <<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/ak003e/ak003e09.pdf>>.
34. Teshima E, Viana A C, Assis MMS, Figueiredo HM. Identidade e qualidade do queijo de coalho comercializado em Feira de Santana. *Rev Inst Latic Cândido Tostes*. 2004; 59(339):194-8.
35. Leite CC, Guimarães AG, Ribeiro NS, Silva MDS, Assis PN. Pesquisa de *Listeria monocytogenes* e *Escherichia coli* em queijo do tipo "coalho" comercializado em Salvador (BA): importância para a saúde pública. *Rev Analytica*. 2002; 2:38-41.
36. Modi R, Hirvi Y, Hill A, Griffiths MW. Effect of phage on survival of *Salmonella enteritidis* during manufacture and storage of cheddar cheese made from raw and pasteurized milk. *J Food Prot*. 2001; 64(7):927-33.

Recebido em: 17/10/2011  
Versão final em: 10/2/2012  
Aprovado em: 27/3/2012