

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE NUTRIÇÃO
MESTRADO EM NUTRIÇÃO**

**CARACTERIZAÇÃO DOS VENDEDORES E
DOS CONSUMIDORES DE CHURRASQUINHO
COMERCIALIZADO NAS RUAS
DO MUNICÍPIO DE MACEIÓ, AL**

JANAÍNA FREITAS DE ANDRADE

**MACEIÓ
2008**

JANAÍNA FREITAS DE ANDRADE

**CARACTERIZAÇÃO DOS VENDEDORES E
DOS CONSUMIDORES DE CHURRASQUINHO
COMERCIALIZADOS NAS RUAS
DO MUNICÍPIO DE MACEIÓ, AL**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Nutrição da Universidade Federal de
Alagoas, como requisito parcial à
obtenção do título de Mestre em
Nutrição.

Orientador: Profa. Dra. Ângela Froehlich

MACEIÓ

2008

Dedicado à minha família e em especial ao meu pai Everaldo Silva de Andrade, ausente fisicamente, mas presente espiritualmente.

Vocês são a minha principal realização.

AGRADECIMENTOS

Aos participantes, ambulantes e consumidores, pela contribuição nos fornecimentos dos dados.

A Profa. Dra. Ângela Froehlich, pela orientação segura e eficiente e, principalmente, pela compreensão.

À Profa. Mestre Ana Cristina Lima Normande, pelo apoio e pela contribuição na realização das análises microbiológicas.

As Estagiárias e técnicos do Laboratório de Microbiologia de Alimentos, em especial: Thalita Souto dos Santos e Ingrid Sofia Vieira de Melo pela ajuda na execução das análises.

Ao meu irmão Rodrigo Freitas de Andrade pelo companheirismo e ajuda na coleta de dados.

A minha amiga Thaysa Barbosa Cavalcante Brandão pelo companheirismo e pela nossa trajetória durante o curso de Mestrado.

A Todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

*O acesso ao alimento nutricionalmente adequado e
seguro é um direito de todo indivíduo.*

(FAO/WHO, 1992)

RESUMO

O comércio de alimentos por vendedores ambulantes vem crescendo ano após ano em todas as cidades do Brasil, isso se deve principalmente ao desemprego que atinge a população brasileira. Alimentos comercializados por ambulantes têm custo acessível à maioria da população, por isso a procura é grande. Devido à falta de conhecimento os vendedores ambulantes não têm noções de práticas higiênico-sanitárias com os alimentos, tornando-os fontes de toxinfecções alimentares. Um exemplo de alimento de rua que vem crescendo muito no comércio informal de Maceió é o churrasquinho. Os pontos de venda de churrasquinhos vêm atraindo muitos consumidores, onde passam a ser uma opção barata de lazer para essas pessoas. A fiscalização para o controle sanitário dos alimentos vendidos nas ruas é bastante precária devido o número crescente de vendedores ambulantes. Em Maceió-AL, são poucas as informações sobre a qualidade dos alimentos comercializados na rua, por isso, esse trabalho teve como objetivo caracterizar os vendedores e consumidores de churrasquinho de rua, quanto aos hábitos, conhecimentos e percepção de risco da comida de rua e qualidade dos alimentos. Os dados foram coletados em 100 pontos de venda de churrasquinho e com 75 consumidores, e realizados análises microbiológicas de 20 amostras de churrasquinho. Os resultados indicaram que a maioria dos vendedores possui nível médio de escolaridade. Para 75 vendedores, essa é a única fonte de renda da família e que 67 vendedores escolheram essa opção de trabalho devido ao desemprego. Setenta e sete pontos apresentavam condições insatisfatórias de funcionamento, por não apresentam água corrente, instalações sanitárias e lixeiras. A estrutura da maior parte, 50 barracas, é desprovida de qualquer tipo de proteção, sendo o churrasquinho preparado e vendido ao ar livre. Os vendedores são responsáveis pela compra das carnes, onde 47 adquirem a carne no mercado público municipal. Cinquenta e três vendedores nunca fizeram curso de capacitação para manipulação de alimentos. Trinta e cinco (47%) consumidores têm nível médio de ensino e 52 (70%) têm renda familiar de até cinco salários-mínimos. Em relação ao consumo semanal, 25 (33%) consumidores relataram consumo de comida de rua mais de cinco vezes por semana. Trinta e um (41%) consumidores disseram que apresentaram quadro de diarreia e/ou vômitos após consumir comida de rua, onde 16 (52%) deles tiveram que se ausentar de suas obrigações (trabalho e/ou escola). Em relação aos parâmetros microbiológicos, a contagem de coliformes a 45°C e *S. aureus* ficaram dentro dos padrões exigidos pelo Ministério da Saúde, porém em uma (10%) amostra foi encontrada a presença de *Salmonella*, condenado o produto para consumo. Os resultados desta pesquisa reforçam a necessidade do desenvolvimento de um programa pela Vigilância Sanitária municipal que vise capacitar os vendedores, orientando-os para a implantação de Boas Práticas nos seus pontos de venda, além de conscientização dos consumidores em relação ao consumo de comida de rua.

Palavras-chave: Comida de rua, Ambulante de rua, Manipulador, Higiene alimentar, Consumidores, Vigilância Sanitária, Qualidade Sanitária.

ABSTRACT

The commerce of street food it is growing in all the cities of Brazil, which is due mainly to the unemployment that reaches the Brazilian population. Foods sold for street-vending have cost accessible to most of the population, for that the search is big. Due to the knowledge lack the street-vending haven't notions of hygienic-sanitary practices with the foods, turning them sources of alimentary toxic-infections. An example of street food that is growing a lot in the informal commerce of Maceió is the barbecue. The points of sale of barbecues are attracting many consumers, where its become a cheap option of leisure for those people. The fiscalization for the sanitary control of the foods sold in the streets it is quite precarious due the growing number of street-vending. In Maceió-Al are little the information about the quality of the foods sold in the street, for that, that study had as objective characterizes the vendors and consumers of street barbecue, with relationship to the habits, knowledge and perception of risk of the street food and quality of the foods. The data were collected in 100 points of sale of barbecues and with 75 consumers and accomplished analyses microbiological of 20 samples of barbecues. The results indicated that most of the vendors possess medium level of education. For 75 vendors, that is the only source of income of the family and that 67 vendors chose that work option due to the unemployment. Seventy seven points presented unsatisfactory conditions of operation, for they don't present running water, sanitary installment and rubbishes. The structure of most, 50 tents, it is unprovided any protection type, being the prepared barbecue and sold outdoors. The vendors are responsible for the purchase of the meats, where 47 they acquire the meat in the municipal public market. Fifty three vendors never took training course for food handling. Thirty five (47%) consumers have medium level of teaching and 52 (70%) they have family income of up to five salary-minima. In relation to the weekly consumption, 25 (33%) consumers told consumption of street food more than five times a week. Thirty and one (41%) consumers said that presented picture of diarrhea and/or vomits after consuming street food, where 16 (52%) them had to absent of your obligations (work and/or school). In relation to the parameters microbiological, the count of coliformes to 45°C and *S. aureus* was inside of the patterns demanded by Health Ministry, however in one (10%) sample was found the presence of *Salmonella*, condemned the product for consumption. The results of this research reinforce the need of the development of a program for the municipal Sanitary Monitoring that it seeks to qualify the vendors, guiding them for the implantation of Good Practices in your sale points, besides the consumers' understanding in relation to the consumption of street food.

Key-Words: Street food, Street-vending, Manipulator, Alimentary hygiene, Consumers, Sanitary Monitoring, Sanitary Quality.

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Nível de escolaridade dos vendedores de churrasquinho de rua do município de Maceió-AL, 2006.	42
Figura 2. Média de tempo que trabalha como vendedor de churrasquinho de rua no município de Maceió-AL, 2006.	44
Figura 3. Tipos de churrasquinhos comercializados pelos vendedores de churrasquinho de rua do município de Maceió-AL, 2006.	44
Figura 4. Vendedores ambulantes de churrasquinho de rua no município de Maceió-AL, 2006.	46
Figura 5. Observação visual dos pontos de venda de churrasquinho de rua do município de Maceió-AL, 2006.	47
Figura 6. Porcentagem dos tipos de pontos de venda dos vendedores de churrasquinho no município de Maceió, AL, 2006.	48
Figura 7. Visualização de um ponto de venda de churrasquinho no município de Maceió, AL, 2006.	48
Figura 8. Visualização de um ponto de venda de churrasquinho no município de Maceió, AL, 2006.	48
Figura 9. Local de compra da matéria-prima pelos vendedores de churrasquinho no município de Maceió, AL, 2006.	49
Figura 10. Forma de armazenamento dos espetos crus de churrasquinho pelos vendedores no município de Maceió, AL, 2006.	50
Figura 11. Forma de armazenamento dos espetos crus de churrasquinho pelos vendedores no município de Maceió, AL, 2006.	51
Figura 12. Forma de armazenamento dos espetos pré-assados de churrasquinho pelos vendedores no município de Maceió, AL, 2006.	52
Figura 13. Curso de capacitação para manipulação de alimentos realizados pelos os vendedores de churrasquinho de rua no município de Maceió, AL, 2006.	53

Figura 14. Locais onde pode encontrar bactérias segundo os vendedores de churrasquinho de rua no município de Maceió, AL, 2006.	55
Figura 15. Consumo de comida de rua por dia segundo os consumidores do município de Maceió-AL, 2006.	59
Figura 16. Consumo de comida de rua por semana segundo os consumidores do município de Maceió-AL, 2006.	59
Figura 17. Ocorrência de casos de diarreia e/ou vômito nos consumidores após consumirem comida de rua, Maceió, AL, 2006.	60
Figura 18. Locais onde as bactérias podem ser encontradas segundo os consumidores de comida de rua da cidade de Maceió, AL, 2006.	61
Figura 19. Procedimentos que os consumidores consideram importantes na hora de manipular os alimentos, Maceió, AL, 2006.	63
Figura 20. Conhecimento de doença transmitida através dos alimentos pelos consumidores de comida de rua, Maceió, AL, 2006.	64
Figura 21. Resultados das análises microbiológicas realizadas nas amostras de churrasquinho comercializados nas ruas no município de Maceió-AL.	66

LISTA DE TABELAS

	Página
Tabela 1. Porcentagem de procedimentos realizados pelos vendedores de churrasquinho de rua do município de Maceió-AL, 2006.	45
Tabela 2. Distribuição dos critérios de classificação dos consumidores de comida de rua, Maceió-AL.	57
Tabela 3. Razões pelas qual o alimento pode estar estragado sem ter nenhuma alteração organoléptica, na opinião dos consumidores de comida de rua, Maceió, AL, 2006.	62
Tabela 4. Razões pelas qual o alimento era considerado perigoso, na opinião dos consumidores de comida de rua, Maceió, AL, 2006.	65

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABERC - Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

DTAs - Doenças Transmitidas por Alimentos

FAO - *Food and Agriculture Organization*

OMS - Organização Mundial de Saúde

OPAS - *Organizacion Panamericana de La Salud*

VISA - Vigilância Sanitária

SUMÁRIO

Dedicatória	
Pensamento	
Agradecimentos	
Resumo	
Abstract	
Lista de figuras	
Lista de tabelas	
Lista de abreviaturas e siglas	
Sumário	
1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Introdução.....	14
1.2 Objetivo.....	16
1.3 Justificativa.....	17
2 REVISÃO DE LITERATURA	18
2.1 A globalização e seu impacto no comer: comida de rua.....	19
2.2 É seguro comer alimentos na rua?	25
2.3 Manipulador de alimento: um fator de risco?.....	33
3 METODOLOGIA	37
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	41
5 CONCLUSÕES	72
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	75
7 REFERÊNCIAS	78
Apêndices	

INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

O consumo de alimentos vendidos nas ruas é um hábito cultural disseminado pelo mundo todo. A comercialização de comida de rua é uma prática cotidiana de milhões de pessoas na África, Ásia e América Latina (OKURA *et al.*, 2005; GUIGONI, 2004).

As dificuldades econômicas que enfrentam os países em desenvolvimento convergem para uma deterioração das condições sócio-econômicas das populações mais pobres e também das que habitam as áreas rurais, promovendo um crescente movimento migratório para os centros urbanos.

A limitada oferta de trabalho dos centros urbanos, junto à falta de capacitação e qualificação da população e à necessidade de sobrevivência, leva a buscar alternativas para a obtenção de recursos econômicos, encontrando-os no comércio informal, inclusive na venda de alimentos.

A pressão sócio-econômica acentuou o fenômeno em certos locais. Com o aumento do desemprego, a venda de comida de rua tornou-se a única oportunidade de trabalho para muitos brasileiros. Isso explica o elevado contingente de vendedores ambulantes. Para muitos consumidores a comida de rua constitui-se na melhor forma de alimentar-se enquanto estão fora de suas casas, principalmente pelo preço reduzido dos alimentos.

Esta atividade é uma característica importante do estilo de vida na maioria dos países da América Latina e constitui um fator sócio-econômico importante que mobiliza grande quantidade de recursos e também grande número de pessoas, ajudando a diminuir os níveis de pobreza e marginalidade (BRYAN *et al.*, 1997; GOH *et al.*, 1984; RIES *et al.*, 1992).

Vários trabalhos sobre qualidade de alimentos comercializados em vias públicas, realizados em países da África e da América Latina sugerem que estes alimentos podem ser fontes de toxinfecção alimentar (BRYAN *et al.*, 1997; GOH *et al.*, 1984; RIES *et al.*, 1992).

A falta de aplicação de boas práticas de higiene por parte de quem prepara e manipula alimentos, que em alguns casos podem ser portadores assintomáticos de microrganismos patogênicos, ou que podem carregá-los do meio ambiente ao alimento, aumenta o risco de contrair doenças transmitidas por alimentos (DTAs). Além disso, a precariedade de qualidade higiênica da matéria-

prima freqüentemente utilizada na preparação destes alimentos vendidos nas ruas e sua inadequada conservação (tempo / temperatura de armazenamento) aumentam o risco de DTAs.

Estudos realizados na América Latina revelam que uma grande porcentagem dos vendedores ambulantes não conta com sistema de abastecimento de água de boa qualidade nem em quantidade suficiente, para lavar os utensílios, as mãos e as superfícies de trabalho, entre outras situações que se convertem em fonte de contaminação e facilitam a proliferação de microrganismos (COSTARRICA & MORÒN, 1996).

Um exemplo de comércio de alimento de rua que vem crescendo muito no comércio informal de Maceió-AL é a venda de churrasquinho. Os pontos de venda de churrasquinho vêm atraindo muitos consumidores, onde passam a ser uma opção barata de lazer para essas pessoas.

Embora, sendo uma alternativa para obtenção de renda, os vendedores de churrasquinho não disponibilizam de infra-estrutura adequada para seu funcionamento, além de serem pessoas com pouca prática no manuseio de alimentos e pouco conhecimento sobre os riscos desses alimentos serem causadores de toxinfecções alimentares.

1.2 Objetivos

- Geral:

- Caracterizar os vendedores e consumidores de churrasquinho de rua, quanto aos hábitos, conhecimentos e percepção de risco da comida de rua e qualidade dos alimentos do município de Maceió-AL.

- Específicos:

- Caracterizar as condições culturais e sócio-econômicas dos ambulantes e consumidores;

- Avaliar os conhecimentos dos ambulantes e consumidores sobre qualidade e higiene dos alimentos;

- Avaliar a qualidade higiênico-sanitária dos churrasquinhos vendidos pelos ambulantes.

1.3 Justificativa

Estudos realizados com alimentos comercializados por ambulantes em diversas regiões demonstram que este tipo de produto pode representar um risco para a saúde pública. A fiscalização para o controle sanitário dos alimentos vendidos nas ruas ainda é muito precária devido ao crescente número de ambulantes de rua e o baixo contingente dos fiscais da Vigilância Sanitária para atender todos os tipos de estabelecimentos. Em Maceió-AL, são poucas as informações sobre os vendedores ambulantes de comida de rua e a qualidade dos alimentos comercializados por eles, principalmente com relação aos vendedores de churrasquinhos de rua.

Com base no que foi exposto, esta dissertação pretende discutir a problemática da venda de comida de rua no Brasil através da apresentação de uma revisão da literatura, além dos resultados obtidos da pesquisa com os vendedores de churrasquinhos de rua e seus consumidores no município de Maceió-AL.

REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A Globalização e Seus Impactos no Comer: Comida de Rua

Nos centros urbanos, o hábito alimentar vem sofrendo alterações em virtude da diminuição do tempo disponível para a preparação e ingestão dos alimentos. A preferência recai sobre refeições rápidas, seja na aquisição e preparo, seja no consumo (GERMANO *et al.*, 2000). Também é crescente o número de pessoas que se alimentam fora da residência. A distância entre os domicílios e os locais de trabalho e as dificuldades de transporte e locomoção dos grandes centros, são fatores determinantes deste comportamento (SOUZA, PELICIONI & PEREIRA, 2003). Assim nesse contexto, estabelece-se então uma grande rede de restaurantes, lanchonetes, com “comida caseira”, “comida por quilo”, “comida rápida”, “comida pronto-entrega”, enfim, um grande leque de opções que, ao longo dos tempos, foram sendo adaptadas, a fim de atender as exigências do mercado consumidor (SOARES *et al.*, 1998).

Trinta anos atrás, o brasileiro não gastava mais que 10% de seu orçamento com alimentação fora de casa. Atualmente, esse percentual chega a 24%, número que evidencia um hábito estabelecido pelo ritmo da vida moderna, em que o tempo se tornou escasso e a oferta de alternativas cresceu significativamente (GARCIA, 2007).

As pessoas do meio urbano são as que se alimentam mais fora do lar, destinando, em média, 24% de suas rendas com tal finalidade, enquanto a população rural não usa mais do que 13% de seus rendimentos para isso (ANVISA, 2004).

Estudos realizados na América Latina estimam que 25 a 30% do gasto familiar nos grandes centros urbanos se destinam ao consumo de alimentos comercializados por vendedores ambulantes (COSTARRICA & MORÒN, 1996).

Segundo Collaço (2007), o hábito de comer fora de casa tem sido atribuído à Revolução Francesa (1789), quando a burguesia caiu e os chefes que trabalhavam nas casas familiares tiveram de montar seus próprios restaurantes. No entanto, em 1680, já existiam as tavernas inglesas, os restaurantes ou restauradores das energias serviam caldos, não tinham garçom, nem conta. Eles serviam à comida do dia, definida pelo dono da casa.

Por volta do século 19, os restaurantes eram freqüentados apenas pelas classes mais altas, eram símbolo de poder e *status*. Com o surgimento dos

primeiros restaurantes de comida rápida, no século 20, a classe média também passou a desfrutar deste prazer (COLLAÇO, 2007).

A motivação para freqüentar o local também já não é mais a mesma. Atualmente, quem come na rua tem uma série de motivos: lazer, necessidade, desejo de matar a fome, um ponto de encontro, comer algo rápido, encontros de negócios, saídas com família e comemorações. O que influencia a escolha é a ocasião. Vai depender se o comensal quer gastar mais ou menos, se quer ter novas experiências, se deseja variedade, se quer velocidade no atendimento ou cordialidade (COLLAÇO, 2007).

No Brasil, nos últimos 50 anos, os hábitos dos freqüentadores também se diversificaram. Os valores e o estilo de vida mudaram. O consumidor também se tornou mais exigente por gostos e sabores. Existem aqueles que só comem alimentos crus, os amantes da comida regional, os naturalistas, aqueles que fazem dietas.

O empobrecimento gradual da população dos países subdesenvolvidos fez proliferar o consumo de alimentos preparados e vendidos nas ruas. O hábito cultural já era muito popular no mundo todo - barraquinhas de sardinha na brasa em Portugal, de chás na Índia, de crepes na França, de acarajé, cachorro quente, biju, churrasquinho, pastel e frutas no Brasil (BALBANI & BUTGAN, 2006).

Na América Latina, este comércio constitui um fato de importância social, econômica e sanitária, sendo favorecido por diversas condições, como: os altos índices de desemprego, a degradação da qualidade de vida nas áreas rurais e a conseqüente migração da população para os centros urbanos, afastando-a do seu local de trabalho (COSTARRICA & MORÒN, 1996).

Em conseqüência das adversidades econômicas, cresce cada vez mais a procura por alternativas viáveis de subsistência. O aumento do comércio paralelo, assim como o grande número de micro e pequenas empresas têm demonstrado a agilidade no aproveitamento de oportunidades de comércio (RUSCHEL *et al.*, 2001).

Surge então uma alternativa de ser dono do próprio negócio, investindo pequeno capital, de retorno rápido e que garante o sustento da família, cujo principal objetivo é fugir do desemprego. Nasce então uma nova modalidade do comércio informal de alimentos: os vendedores ambulantes de comida de rua.

O termo “comida de rua” é utilizado para designar alimentos e bebidas prontos para o consumo, preparados e/ou vendidos nas ruas e outros lugares públicos similares, para consumo imediato ou posterior, mas sem apresentarem, contudo, etapas adicionais de preparo ou processamento, como armazenamento adequado, temperatura de refrigeração adequada, resultando em problemas relacionados com doenças transmitidas por estes (SILVA, GERMANO & GERMANO, 2000; CARDOSO *et al.*, 2003).

Na atualidade, esta prática encontra-se estabelecida nas mais distintas regiões do País, com o comércio de produtos industrializados e manufaturas, destacando-se preparações típicas. Como exemplos da culinária regional e local, que ocupam as ruas das grandes cidades brasileiras, citam-se a tapioca, o acarajé, o churrasquinho, o queijo de coalho assado e o cachorro quente (CARDOSO *et al.*, 2003).

Os produtos comercializados por ambulantes de rua, diferem entre os diversos países e culturas e também apresentam grande importância do ponto de vista turístico, pois muitos são produtos típicos de uma região, sendo muito apreciados pelos turistas (RODRIGUES *et al.*, 2003).

O preparo e comércio de alimentos por ambulantes nas ruas das grandes cidades é um fenômeno mundial e tem especial importância nos países em desenvolvimento, onde constitui uma atividade econômica alternativa para os desempregados (ARAMBULO *et al.*, 1994).

Os locais escolhidos por estes ambulantes são lugares onde se congrega muita gente (mercados, pontos de ônibus, escolas, praças, entradas de hospitais, etc.). O aparecimento destes vendedores ambulantes tem sido motivado pelo fato de que os consumidores geralmente necessitam percorrer distâncias muito grandes do local de trabalho até o lar para realizar suas refeições. Estes consumidores de alimentos comercializados na rua estão preocupados apenas com o preço e a facilidade para adquiri-los, sem, pensar prioritariamente na inocuidade, na qualidade e higiene desses alimentos (GARCIA-CRUZ, HOFFMANN & BUENO, 2000).

A higiene e a qualidade dos produtos alimentares tradicionais vendidos nas ruas deixam muito a desejar, apesar de poucos parecerem importar-se com isto. O consumo de alimentos de rua constitui uma realidade para milhões de brasileiros, ainda que esta prática também possa significar risco à saúde. Os

limitados hábitos de higiene da maioria dos vendedores ambulantes, a ausência de água potável e de refrigeração dos alimentos, a falta de áreas adequadas para descarte do lixo e de sanitários públicos nos locais de venda, favorecem a contaminação e deterioração dos alimentos comercializados nas ruas. É reconhecido que a pouca higiene no comércio popular de alimentos contribuiu para as várias epidemias de cólera na América Latina nos últimos 15 anos (GERMANO *et al.*, 2000).

A decisão de consumir esse tipo de alimento, porém, não pode ser aleatória. Deve ser levada em conta a boa apresentação dos produtos servidos, assim como a higiene do local e do vendedor (LUCCA & TORRES, 2002).

As pessoas que comercializam alimentos nas ruas, geralmente não estão submetidas a nenhum tipo de legislação, e quando esta existe, ou não é cumprida ou simplesmente não se aplica; além destas pessoas poderem iniciar suas atividades com um mínimo de capital. Estes vendedores oferecem um serviço fundamental a pessoas de escassos recursos, uma vez que estes produtos têm um preço relativamente baixo e sua preparação é rápida (GARCIA-CRUZ, HOFFMANN & BUENO, 2000).

Embora este comércio esteja sujeito à regulamentação em países desenvolvidos, representa uma lacuna normativa em diversos países tropicais, inclusive o Brasil. De acordo com levantamentos apresentados pela FAO, na América Latina a normatização ainda está em evolução; alguns países como a Bolívia, Colômbia, Peru e Equador contam com resolução específica, considerando os principais aspectos do comércio ambulante de alimentos (COSTARRICA & MORÓN, 1996).

No Brasil, não há legislação federal para a atividade. Ao mesmo tempo, com a implantação do Sistema Único de Saúde e a descentralização das suas ações, o controle sanitário deste segmento passou a ser responsabilidade dos municípios (BRASIL, 1991). Desta forma, enquanto alguns municípios avançaram na elaboração de normas próprias, como Curitiba e São Paulo, muitos sequer alcançaram à organização dos seus serviços de Vigilância Sanitária (GERMANO *et al.*, 2000; GERMANO & GERMANO, 2001).

Chesca *et al.* (2001) comentam que alimentos expostos em estabelecimentos desse tipo ficam completamente vulneráveis à contaminação

microbiológica, representando um destaque na epidemiologia de infecção e intoxicação veiculadas por alimentos.

A venda de alimentos de rua representa riscos à população, pela condição sanitária dos produtos comercializados. A fiscalização para o controle sanitário dos alimentos vendidos na rua em Maceió-AL é precária devido ao número crescente de vendedores ambulantes. São vendidos em barraquinhas, carrinhos e distribuídos por vários locais da cidade, sendo largamente consumidos pela população, principalmente a de baixa renda.

É SEGURO COMER ALIMENTOS NA RUA?

2.2 É Seguro Comer Alimentos na Rua?

Os alimentos destinados ao consumo humano são manipulados e consumidos em um meio ambiente contaminado por uma grande variedade e quantidade de microrganismos e parasitas. Deste fato não podemos fugir e não podemos alterá-lo. Em consequência desta situação, o homem ingere diariamente muitos microrganismos e, às vezes, parasitas, juntamente com os alimentos, entre os quais, certamente também patogênicos. Felizmente a natureza nos equipou com uma série de defesas naturais muito eficientes que, diariamente, dão conta destas cargas de invasores. Somente quando o equilíbrio é rompido, ou o número de invasores é grande demais, ou as defesas estão comprometidas por qualquer motivo, instala-se a doença. Estes conhecimentos levam-nos a considerar que temos que trabalhar na presença de microrganismos, mas que estes podem não ser patogênicos e de qualquer modo, só provocam doenças quando ingeridos em grande número (RIEDEL, 1992).

Fácil é deduzir que o nosso principal objetivo deverá ser não tentar destruir todos os microrganismos, mas sim evitar que eles sejam ingeridos em grande número, o que vale dizer, impedir que eles se multipliquem nos alimentos ou que neles sejam "injetados" em grande número (RIEDEL, 1992).

Atualmente, tem crescido o interesse do público em relação à qualidade dos alimentos, devido ao aumento do número de doenças transmitidas por alimentos. A expressão "alimento seguro" pode ser interpretada de várias maneiras. As diferentes definições, entretanto, são dadas essencialmente a partir do que constitui um risco ou perigo significativo (FORSYTHE, 2002; RICHARDS, 2002).

Nos últimos anos, diversos eventos têm ocorrido no cenário internacional e chamam a atenção para a segurança alimentar na saúde e no desenvolvimento humano. Um exemplo é a Conferência Internacional em Nutrição da FAO/OMS (*Food and Agriculture Organization / Organização Mundial de Saúde*), ocorrida em 1992, que reconheceu que o acesso ao alimento nutricionalmente adequado e seguro são um direito de todo o indivíduo e apontou que centenas de milhares de pessoas sofrem de doenças causadas por alimentos (DTAs) ou pela água contaminada (WHO, 1996).

Os alimentos, quando contaminados, representam perdas econômicas para as empresas e, principalmente, colocam em risco a saúde da população, chegando a causar nos Estados Unidos, segundo estudos do Centro Americano de Controle de Doença, cerca de 24 a 81 milhões de casos de gastroenterites por ano (NASCIMENTO, 2002; OPAS, 1992). A partir desta constatação, a OMS e a FAO, planejaram controlar o problema. Para tanto, foi estabelecido um comitê conjunto OMS/FAO com a finalidade de estudar e propor padrões de segurança alimentar, conhecido por *Codex Alimentarius* (DALLARI *et al.*, 2000).

De acordo com a OMS, uma a cada três pessoas, em países industrializados, é afetada por doenças veiculadas por alimentos anualmente, resultando em sofrimento humano e em perdas econômicas que giram em torno de alguns bilhões de dólares. A OMS e a FAO afirmam que um alimento seguro significa um menor número de casos de doenças alimentares, menores custos na saúde pública, menos barreiras ao comércio internacional, menos perdas e melhor produtividade (MOSUPYE, 1999).

Nos Estados Unidos, são computados anualmente 12 milhões de casos de doenças transmissíveis por alimentos. Na maioria dos surtos de DTAs a contaminação dos alimentos se dá pela manipulação inadequada e pelo armazenamento incorreto. Hábitos como a má higienização das mãos antes do preparo dos alimentos, o cozimento inadequado, o armazenamento sob temperaturas incorretas e a aquisição de produtos de origem desconhecida ou duvidosa (produtos sem identificação, data de fabricação e validade) são algumas das situações mais freqüentes que colocam o alimento e a saúde do consumidor em risco (GERMANO & GERMANO, 2001).

No Brasil os estudos sócio-econômicos sobre a segurança dos alimentos são incipientes e não existem informações precisas mostrando a ocorrência de doenças transmitidas por alimento. Paradoxalmente, pode-se supor que no País o sistema de controle dos alimentos não está operando de modo eficaz, dado que se convive freqüentemente com surtos de doenças transmitidas por alimentos (RODRIGUES & SALAY, 2001).

Segundo Germano *et al.* (2000), no Brasil, são freqüentes os surtos de intoxicações por alimentos vendidos nas ruas, porém poucos notificados, talvez devido à dispersão dos comensais, no espaço geográfico dos grandes municípios,

ou ainda devido à falta de preparo dos profissionais de saúde para diagnosticar este tipo de ocorrência.

Muitos trabalhos estabelecem associações epidemiológicas entre alimentos de rua e doenças. Essas associações basearam-se no alto número de bactérias patogênicas, incluindo cólera na América Latina e Ásia, encontradas em amostras de alimentos colhidos nas ruas (BRYAN *et al.*, 1997; GOH *et al.*, 1984; RIES *et al.*, 1992).

A importância da segurança alimentar para a saúde pública está mais do que comprovada, principalmente ao se considerar os dados atuais referentes ao surgimento e reaparecimento de diversas doenças veiculadas por alimentos (NASCIMENTO, 2002). Segundo a Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas (ABERC) (1995), as enfermidades causadas por alimentos contaminados constituem um dos problemas sanitários mais difundidos no mundo.

A implantação de normas de controle de qualidade para a produção de produtos comercializados nas ruas tem sido vista como uma forma de alcançar um padrão de identidade e qualidade que atendam ao consumidor, aos ambulantes e à legislação (PRATA, 2000).

O controle de qualidade é um conjunto de medidas ou ações realizadas durante a produção, processamento, armazenamento e comercialização do produto, visando à manutenção da qualidade em níveis aceitáveis pelo consumidor, que satisfaçam as suas necessidades e que não coloque em risco a sua saúde, procurando minimizar os custos (ALMEIDA, KUAYE & SERRANO, 1995).

Apesar de apresentar, por um lado, possível impacto positivo na segurança alimentar, na medida em que gera empregos e diminui a pobreza, a venda de alimentos de rua também representa riscos à segurança alimentar, pela condição sanitária dos produtos comercializados, o que contribui para a falta de inocuidade dos alimentos consumidos (CARDOSO *et al.*, 2003).

Isto indica que a venda de alimentos na rua é muito controversa à saúde do consumidor, principalmente devido a técnicas de higiene inadequadas e manipulação dos alimentos (LUCCA & TORRES, 2002).

Estudos realizados mostram que o consumo desses alimentos representa um sério problema de saúde pública, devido à presença de

microrganismos patogênicos, decorrentes das más condições higiênicas em que esses produtos são manipulados pelos vendedores, os quais não possuem conhecimentos básicos indispensáveis a uma segura distribuição sem riscos para os consumidores, tornando-se uma fonte potencial de contaminação para as pessoas que as consomem (NASCIMENTO *et al.*, 2003).

De acordo com estudos realizados em diferentes países, a contaminação microbiana destes alimentos comercializados nas ruas é incontestável, sendo identificada à veiculação de microrganismos como *Escherichia coli*, *Saphylococcus aureus*, *Clostridium perfringes*, *Salmonella sp* e *Vibrio cholerae* (COSTARRICA & MORÒN, 1996; GARCIA-CRUZ, HOFFMANN & BUENO, 2000; GARIN *et al.*, 2002).

Em termos de inocuidade alimentar o Brasil teve um grande avanço a partir da criação no Ministério da Saúde da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), em 1999, no entanto, alimentos comercializados por ambulantes ainda não são regulamentados completamente. É um dos maiores desafios deste século que se inicia, continua sendo a produção de alimentos para a população, principalmente de baixa renda. A questão não é apenas produzir alimentos, mas assegurar a qualidade dos produtos para o consumo final (SANTOS *et al.*, 2002).

O código de proteção e defesa do consumidor considera como direitos básicos à proteção da vida, saúde e segurança contra os riscos provocados por prática de fornecimento de produtos e serviços considerados perigosos ou nocivos à saúde humana (HILUY, PINHEIRO & NORÕES, 1996).

As exigências criadas pelo mercado consumidor, levaram os governos e empresários a investirem cada vez mais no controle e na garantia da qualidade dos produtos, principalmente dos alimentos. A questão não é apenas produzir alimentos, mas assegurar a qualidade dos produtos para o consumidor final (SANTOS *et al.*, 2002).

Pode se estimar um número muito grande de pessoas que se expõe ao risco de contrair DTAs através do consumo de alimentos de rua, o que faz com que esses alimentos constituam um grave problema de saúde pública, merecendo atenção imediata das autoridades competentes.

Geralmente, as áreas de venda apresentam infra-estrutura inadequada, falta de acesso à água potável e a instalações sanitárias, o que faz aumentar os

riscos de servirem como veículos de doenças. Os alimentos de rua, em geral, são caracterizados pelo baixo preço, familiaridade, conveniência e fácil acesso. Sua oferta varia conforme a riqueza cultural da população (HANASHIRO *et al.*, 2002).

Durante o carnaval na cidade de Recife (PE) no ano de 2001, foram coletadas 40 amostras de alimentos disponíveis nas barracas de ambulantes, para avaliação microbiológica e os resultados mostraram que 27,5% das amostras estavam contaminadas com coliformes termotolerantes e 5% com *Staphylococcus aureus*, em valores acima dos limites aceitáveis na legislação vigente, o que deixa evidente que as condições higiênicas e de manipulação desses alimentos eram precárias, podendo causar surtos de origem alimentar de grande relevância (OLIVEIRA *et al.*, 2001).

Em avaliação das condições higiênico-sanitárias de lanches comercializados em vias públicas de cidades da região Noroeste/RS, foram encontradas em 50% das preparações contaminação por coliformes termotolerantes em condições impróprias para o consumo humano, concluindo-se que os altos índices desses microrganismos são decorrentes de instalações sanitárias precárias e temperatura de conservação inadequada, ressaltando que a contaminação desses produtos tende a aumentar, visto o número de ambulantes que muitas vezes desconhecem métodos adequados de manipulação de alimentos (BROD *et al.*, 2002).

Em um monitoramento microbiológico de “cachorro-quente” comercializado por ambulantes na cidade de São José do Rio Preto (SP), foi constatado que 13,3% das amostras estavam em desacordo com os padrões estabelecidos na legislação vigente e foi também observado que a carga microbiana era maior na medida em que os lanches eram adquiridos na parte da tarde (GARCIA-CRUZ, HOFFMANN & BUENO, 2000).

Em outro estudo realizado na cidade de Uberaba (MG), com coxinhas comercializadas no centro da cidade, 67,5% das amostras apresentaram presença de *Staphylococcus aureus* e 80% presença de *Bacillus cereus* acima do permitido pela legislação vigente, condenando as coxinhas para o consumo (OKURA *et al.*, 2005).

Reportagens veiculadas em rede nacional em 2002 denunciaram uma das comidas mais típicas do estado da Bahia - o acarajé – que apresentava alto grau de contaminação. A fonte foi da Universidade Federal da Bahia e depois do

resultado, o setor de acarajé teve queda de 30% nas vendas. Das 23 amostras de pratos típicos vendidos no comércio ambulante em Salvador, foram considerados impróprios para consumo 39,1% dos acarajés, 95,6% dos vatapás, 82,6% das saladas e 100% dos camarões secos. Os produtos reprovados nos testes microbiológicos apresentavam-se contaminados por coliformes termotolerantes, *S. aureus*, *Salmonella* sp e Clostrídios (LEITE *et al.*, 1998).

Na cidade de São Paulo (SP), análise de 351 amostras de doces de amendoim e 157 de doces de leite vendidos em barracas do comércio ambulante, mostrou que havia fragmentos de insetos em ambos os produtos (60,7% e 58,6% respectivamente); além de ácaros (11,7% e 26,8%) e pêlos de roedores (6,8% e 5,7%) (RODRIGUES *et al.*, 1998).

Em Natal (RN), a venda de comida pelos ambulantes na década de 90 era feita indiscriminadamente. Nenhum órgão municipal ou estadual assumia a responsabilidade pela fiscalização. O Departamento de Vigilância a Saúde da Secretaria Municipal de Saúde, tentou fazer um trabalho de fiscalização com os ambulantes, mas a repercussão foi péssima e a própria população se revoltou com a ação dos fiscais da VISA (Vigilância Sanitária). Os fiscais apreenderam os produtos comercializados na rua, porque estavam sendo comercializados de forma inadequada e as pessoas que estavam no local se revoltaram por não entender o objetivo do trabalho dos fiscais (BARROSO, 2002).

Muitas das cidades brasileiras não contam com curso oficial de capacitação destinado a ambulante de comida de rua e enquanto esta situação não se define, a população inteira encontra-se exposta aos mais variados riscos de contrair toxinfecção alimentar.

Ocorre então o que seria óbvio e até mesmo já previsto: sem licença e com legislação ainda muito superficial, os ambulantes começam a trabalhar em situação irregular, arriscando-se a terem seu negócio apreendido a qualquer momento por uma fiscalização da Vigilância Sanitária e, ao menor indício de sua presença nas imediações, promovem uma rápida fuga e alteram sistematicamente seus pontos de atuação.

Fiscalizar e controlar o comércio informal de alimentos parece ser a meta mais fácil de alcançar. Acabar definitivamente com ele é impossível, posto que implicaria fatores de ordem econômica a serem contornados, além de mudança na mentalidade da população consumidora. O seu controle pode ser

melhorado, através de uma legislação mais racional - nem muito branda em certos aspectos, nem rigorosa demais em outros - e, principalmente, por meio de uma política fiscal mais equilibrada e condizente com a realidade.

Os serviços municipais de fiscalização deveriam ser aplicados com sentido mais educativo do que fiscalizador, porém sempre com seriedade e rigor; sendo de fácil compreensão entre os usuários, ou seja, consumidores, fiscais (GÓES, 1999).

Além de difundir a legislação, os programas devem sensibilizar o profissional para a adoção de boas práticas operacionais na manipulação, preparo e comércio de alimentos mais seguros (SOUZA, PELICIONI & PEREIRA, 2003).

MANIPULADORES DE ALIMENTOS: UM FATOR DE RISCO?

2.3 Manipuladores de Alimentos: Um Fator de Risco?

De acordo com dados da Organização Mundial da Saúde, os manipuladores são responsáveis direta ou indiretamente por até 26% dos surtos de enfermidades bacterianas veiculadas por alimentos (FREITAS, 1995). Tem-se demonstrado a relação existente entre manipuladores de alimentos e doenças bacterianas de origem alimentar. Podem ser manipuladores doentes, ou portadores assintomáticos, ou que apresentem hábitos de higiene pessoal inadequados, ou ainda que usem métodos anti-higiênicos na preparação de alimentos (CARDOSO *et al.*, 1996). Mesmo os manipuladores sadios abrigam bactérias que podem contaminar os alimentos pela boca, nariz, garganta e trato intestinal.

O termo "manipuladores de alimentos", num sentido amplo, corresponde a qualquer indivíduo que entre em contato com um produto alimentício, nas etapas de produção, processamento, embalagem, armazenamento, transporte, distribuição e venda de alimentos (HAZELWOOD & McLEAN, 1994).

As condições higiênico-sanitárias dos alimentos podem afetar a qualidade e a segurança dos alimentos, sendo que o manipulador interfere diretamente neste caso, por outro lado, está amplamente comprovado que a maioria dos casos de toxinfecções alimentares ocorre devido à contaminação dos alimentos através de manipuladores, os quais podem estar eliminando microrganismos patogênicos sem, contudo, apresentarem sintomas de doenças, comprometendo os alimentos por hábitos inadequados de higiene pessoal ou, até, comprometendo os alimentos através de práticas inadequadas por desconhecimento (VEIGA *et al.*, 2006).

Contudo, os alimentos vendidos na rua e a higiene alimentar, geralmente não andam juntas. Os alimentos vendidos na rua têm maior possibilidade de sofrerem alterações biológicas, ou seja, quando diferentes organismos atuam sobre eles. Isto se deve ao fato de receber pouco controle bromatológico ou de agentes de controle por parte das autoridades sanitárias. Os vendedores geralmente não realizam práticas de higiene comuns como lavar as mãos ou deixar o freezer ligado. Além de estarem em contato com a poluição

urbana, longe da proteção de um estabelecimento coberto, costumam estar mais expostos à contaminação por microrganismos, roedores e insetos.

A manipulação inadequada é uma importante forma de contaminação ou de transferência de microrganismos de um alimento para outro. Os manipuladores podem contaminar os alimentos ao prepará-los ou embalá-los. O estado de saúde das pessoas que trabalham em estabelecimentos de produtos alimentícios, assim como suas práticas higiênicas, influencia diretamente na qualidade final do produto. Os manipuladores com sinais de diarreia, febre, faringite, sinusite, devem ser afastados do ambiente de trabalho até sua recuperação. Lesões cutâneas, principalmente nas mãos, devem também determinar o afastamento do funcionário (GÓES *et al.*, 2001).

Além dos cuidados com a higiene dos alimentos, dos utensílios e equipamentos, faz-se necessária uma atenção especial para a higiene do espaço onde se preparam e distribuem as refeições, pois o resultado final do alimento depende dessa corrente ser segura e nunca rompida. Nem sempre é possível um local perfeito para o serviço de alimentação. Mas pode ser adaptado, tornando-se ideal para o desenvolvimento de um excelente trabalho, sem riscos para o alimento (SESC, 2004).

As mãos são consideradas veículos importantes de contaminação. No entanto, alguns vendedores não possuem o hábito de e nem podem lavá-las, devido ao tipo de trabalho e local de venda sem água encanada e tratada disponível. A desinfecção adequada das mãos é de fundamental importância no controle das toxinfecções alimentares.

Estudo realizado em restaurantes de quatro empresas em Caracas na Venezuela detectou elevada incidência de *E. coli* nas mãos dos manipuladores (21,9%) (CURTIS, FRANCISHI & CASTRO, 2000).

Em Limoeiro do Norte (CE) foram investigadas as condições higiênico-sanitárias da palma das mãos e dedos de sete merendeiras de quatro escolas estaduais e encontraram contagem total de microrganismos aeróbios mesófilos em todos os locais com níveis acima do estabelecido (>100UFC/mão). Constataram também, em três escolas as mãos das merendeiras apresentavam a presença de coliformes totais e em duas escolas coliformes termotolerantes, todos os níveis além do limite aceitável, demonstrando que os manipuladores são

deficientes nas técnicas de higiene pessoal (MENDES, OLIVEIRA & SOUZA, 2002).

Monteiro *et al.* (2001) realizaram análise bacteriológica das mãos de manipuladores de uma cozinha industrial do Estado do Ceará e observaram que 35% apresentaram *S. aureus* em suas mãos e em 55% presença de *E. coli*.

Uma pesquisa realizada na Universidade Federal de Santa Maria (RS), durante três anos consecutivos (1996, 1997 e 1998), teve como objetivo verificar a presença de microrganismos contaminantes das mãos de manipuladores de alimentos do restaurante universitário, considerando o número de bactérias totais, coliformes totais, coliformes termotolerantes, presença de *S. aureus* e *Salmonella sp.* Em 1996 obteve-se 100% de positividade, exceto para *Salmonella spp.*, 85% em 1997 e 22,22% em 1998, admitindo-se que a redução da contaminação foi alcançada quando foram tomadas providências quanto à educação sanitária dos manipuladores (LAGAGGIO, FLORES & SEGABINAZI, 2002).

As melhores formas para assegurar a qualidade da alimentação servida são a educação e o treinamento constante dos manipuladores, pois criam um conjunto de meios e processos mediante os quais o indivíduo é orientado e aperfeiçoado na execução de determinada tarefa, e atualmente os treinamentos para manipuladores vêm sendo elaborados tomando como base esse conceito (OLIVEIRA *et al.*, 2003).

Considerando-se que os vendedores de rua são comerciantes que fornecem rotineiramente alimentos para a população, urge buscar meios que garantam o seu acesso à informação, assegurando efetiva intervenção nos riscos inerentes ao consumo de alimentos de baixa qualidade higiênico-sanitária. A Resolução nº216, de 15 de setembro de 2004, da ANVISA, dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação, incluindo os vendedores ambulantes de alimentos (BRASIL, 2004). Um dos pontos importantes dessa normatização seria a obrigatoriedade de capacitação dos proprietários e manipuladores desses serviços.

3 METODOLOGIA

3.1 Entrevista com os Vendedores Ambulantes e Consumidores

O estudo foi realizado na cidade de Maceió-AL, nos bairros do Farol, Centro, Trapiche, Pajuçara, Ponta Verde, Jatiúca e Praia da Avenida; onde foram realizadas coletas de dados por meio de entrevista estruturada por questionário, modelo A (Anexo 1) para os vendedores ambulantes e modelo B (Anexo 2) para os consumidores de comida de rua; além da observação dos pontos de venda.

Inicialmente, foi feito um levantamento na Secretaria Municipal de Controle do Convívio Urbano (SMCCU) de Maceió-AL sobre o número de ambulantes de churrasquinho de rua cadastrados.

A partir daí, foram realizadas 100 entrevistas com vendedores de churrasquinho de rua e 75 entrevistas com consumidores desse comércio. Os ambulantes e consumidores, foram escolhidos de maneira aleatória. Foram incluídos apenas ambulantes que vendem o churrasquinho nas ruas e seus respectivos consumidores. As entrevistas foram feitas durante o horário de trabalho dos ambulantes, e aos consumidores no momento do consumo do churrasquinho. Todos os entrevistados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 3).

O questionário aplicado foi semelhante ao aplicado por Almeida *et al.* (1996) em oito cidades da América Latina (Cidade do México, Culiacán, Cidade da Guatemala, São Domingos, Lima, Quito, Santafé do Bogotá, La Paz) e por Soares *et.al.* (1998) na cidade de São Paulo.

Dos 100 pontos de venda visitados, foi escolhido, aleatoriamente, 20 pontos para coleta de amostras de churrasquinhos afim de realizar análises microbiológicas para avaliar a qualidade dos churrasquinhos comercializados nas vias públicas do município de Maceió, AL.

3.2 Avaliação Microbiológica dos Churrasquinhos Comercializados em Via Públicas

- Coleta e preparo das amostras

Foram coletadas vinte amostras de churrasquinho adquiridas de vinte vendedores ambulantes em diferentes pontos de venda escolhidos aleatoriamente no município de Maceió-AL. Depois de identificadas e acondicionadas em caixas isotérmicas, às amostras foram transportadas para o Laboratório de Microbiologia de Alimentos da Faculdade de Nutrição / UFAL para análise microbiológica.

Para avaliação das condições higiênico-sanitárias dos churrasquinhos foram realizadas análises de contagem de *Staphylococcus* coagulase positiva, Coliformes a 45°C, presença de *Salmonella* e contagem de *Bacillus cereus*, segundo ICMSF (1982) e conforme determinado pela Portaria nº12/2001 da ANVISA (BRASIL, 2001), para carne preparada.

Vinte e cinco gramas da amostra foram adicionadas a 225mL de água peptonada 0,1%, e homogeneizadas em *stomacher*. Após homogeneização diluições decimais seriadas foram realizadas até 10⁻³.

- Determinação de coliformes a 45°C

Para determinar o Número Mais Provável (NMP) de coliformes a 45°C empregou-se a técnica dos tubos múltiplos. A partir das diluições iniciais foram inoculadas séries de três tubos contendo 9mL de caldo lauril sulfato triptose (LST), incubados a 35°C durante 48 horas. Após período de incubação, dos tubos positivos (crescimento e produção de gás), as culturas foram repicadas com alça de platina para os tubos de meio EC e incubados a 45°C por 24h. Foi observado o crescimento e produção de gás, confirmativos da presença de coliformes a 45°C. A estimativa do número de coliformes foi determinada por uma tabela de NMP adequada às diluições inoculadas.

- Contagem de *Staphylococcus* coagulase positiva

Alíquotas de 0,3mL e 0,1mL de cada diluição foram semeadas na superfície de ágar Baird Parker espalhados com o auxílio de alça de Drygalski e incubadas durante 48h a 35°C. Após incubação foram contadas as colônias negras que apresentaram dois halos ao redor. Para confirmação da coagulase,

foram selecionadas cinco colônias típicas de cada diluição e incubadas por 24 horas a 37°C em Caldo BHI. Após, foi adicionado 0,3mL da cultura a 0,5mL de plasma citratado de coelho e incubado a 35°C durante 6 horas. Após esse período verificou-se o número de cultivos positivos nos quais houve a formação de coágulos. O resultado foi expresso em UFC/g⁻¹.

- Pesquisa de *Salmonella sp*

Inicialmente foi feito um pré-enriquecimento adicionando-se 25g das amostras de churrasquinhos a 225mL de água peptonada tamponada, incubado a 35°C, por 24 horas. Após a incubação, transferiu-se alíquotas de 1 ml e 0,1 ml para 10 ml de caldo tetrionato e caldo Rappaport, incubados a 35°C e 42°C por 24 horas, respectivamente. A partir desses meios de enriquecimento seletivo, semeou-se uma alçada de cada cultura em placas de ágar bismuto sulfito e ágar SS, de modo a obter colônias isoladas, seguido de incubação a 37°C, por 24 horas. A seguir, 3 a 5 colônias suspeitas foram transferidas para em tubo contendo tríplice açúcar ferro (TSI), ágar lisina ferro (LIA) e meio semi-sólido SIM, incubados a 37°C por 24h. O resultado foi expresso como presença ou ausência de *Salmonella sp* em 25g de alimento.

- Contagem de *Bacillus cereus*

Foram semeados alíquotas de 0,3mL e 0,1mL de cada diluição na superfície de meio seletivo para *B. cereus* espalhados com o auxílio de alça de Drygalski e invertidas durante 48h a 30°C. Após o tempo de incubação foram contadas as colônias típicas de *B. cereus* (colônia rugosa, seca e coloração rosada, rodeadas por um halo branco) e transferidas algumas destas colônias para ágar Nutriente inclinado e incubados à 30°C por 24 horas. Após esse tempo, foram realizados os testes bioquímicos: caldo nitrato, meio de mobilidade e meio VP modificado. O resultado foi expresso em UFC/g⁻¹.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Caracterização dos Vendedores

No levantamento realizado com a SMCCU, um total de 166 vendedores ambulantes de churrasquinho de rua estava cadastrado no município de Maceió-AL no ano de 2006.

Dos 100 vendedores de churrasquinho de rua entrevistados, 62% são do sexo masculino e 38% do sexo feminino. Quanto à idade, observou-se que 80% dos entrevistados estão entre 21 e 50 anos.

A partir destas informações, verificou-se que em Maceió a venda de churrasquinhos em vias públicas é desempenhada por homens em plena idade produtiva, semelhante ao encontrado por Almeida *et al.* (1996) e Soares *et al.* (1998), nas cidades de São Domingos, Cidade do México, Culiacán e São Paulo, fenômeno este que revela a importância desta atividade na economia informal. A predominância do sexo masculino na atividade e a presença de pessoas com idade acima de 30 anos, revelam ser esta uma atividade alternativa para as pessoas que não conseguem uma colocação no mercado de trabalho. Essa afirmação se apóia no fato de que para 75 vendedores, essa é a única fonte de renda da família e com renda salarial média entre 1 a 3 salários mínimos de 60 entrevistados.

Em relação ao nível educacional, foi verificado que o nível que prevaleceu foi o fundamental e o médio com 51% e 42% vendedores, respectivamente (Figura 1).

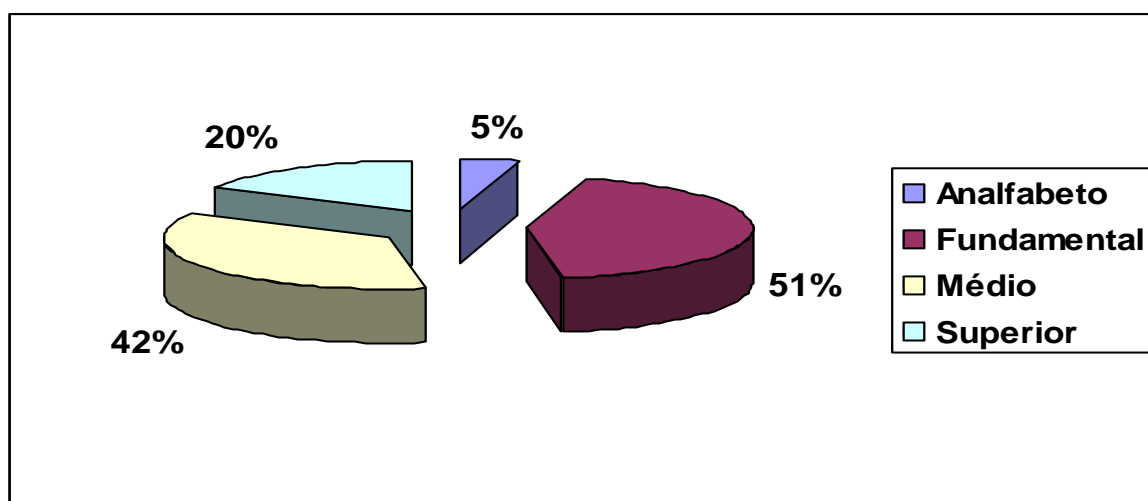


Figura 1. Nível de escolaridade dos vendedores de churrasquinho de rua do município de Maceió-AL, 2006.

Comparando os resultados encontrados nesta pesquisa com o estudo de Soares *et al.* (1998), observou-se semelhança em relação ao nível educacional dos vendedores. Nas oito cidades pesquisadas por Almeida *et al.* (1996), mais de 50% dos vendedores de alimentos de rua têm nível médio; somente em Culiacán houve um significativo número de pessoas que disseram ter nível universitário (27%). A constatação da escolaridade dos vendedores ambulantes é de grande importância no auxílio da escolha do meio de comunicação-educação a ser adotado em um projeto de treinamento direcionado a esse público.

Em São Paulo, 40% dos vendedores recebem menos de três salários mínimos; enquanto 6% afirmaram receber mais de dez salários mínimos (SOARES *et al.*, 1998). Em Santafé de Bogotá, Lima, Cidade do México e Culiacán a renda mensal da grande maioria (>75%) dos vendedores não chega a três salários mínimos. Na Cidade da Guatemala, 42% dos vendedores disseram receber mais de dez salários (AMEIDA *et al.*, 1996). Pode-se notar, em relação a este ponto diferenças entre as cidades pesquisadas.

No presente estudo quando se questionou sobre por que optaram por este trabalho, 67% ambulantes disseram que foi devido ao desemprego, apresentando resultados semelhantes aos obtidos por Soares *et al.* (1998) em São Paulo. Pode-se observar em relação a esta questão a importância sócio-econômica desta atividade, uma vez que o desemprego, a falta de capacitação e o baixo nível educacional no nosso país levam as pessoas a optarem pela economia informal.

A Figura 2 mostra a média de tempo que esses vendedores trabalham nessa atividade.

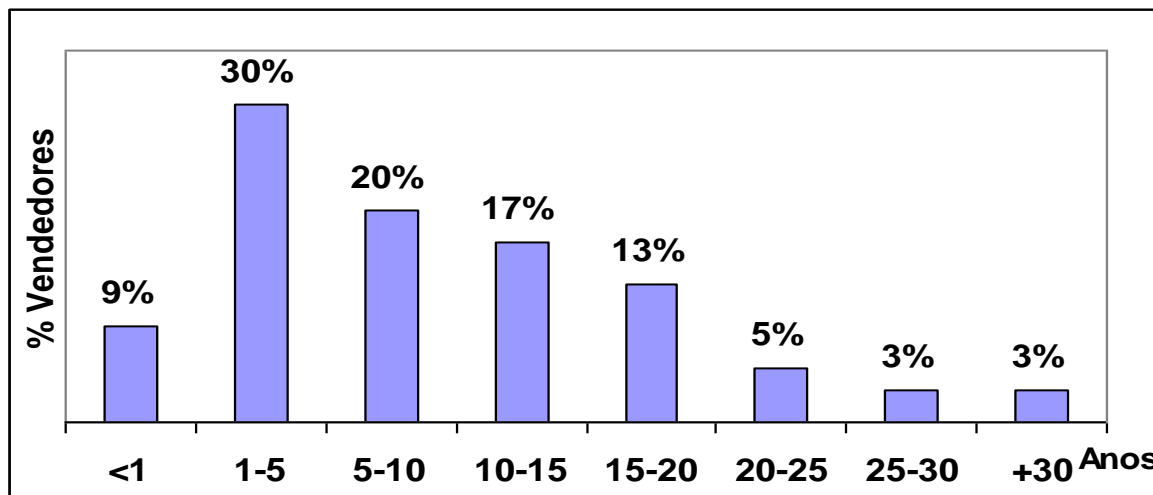


Figura 2. Média de tempo que trabalha como vendedor de churrasquinho de rua no município de Maceió-AL, 2006.

Vinte e nove ambulantes de churrasquinhos de rua já trabalharam com alimentos anteriormente, em lanchonetes, restaurantes, venda de quentinha e lanches.

Os tipos de churrasquinhos comercializados são bastante variados, com predominância de espetinhos de carne de boi, frango e lingüiça (Figura 3).

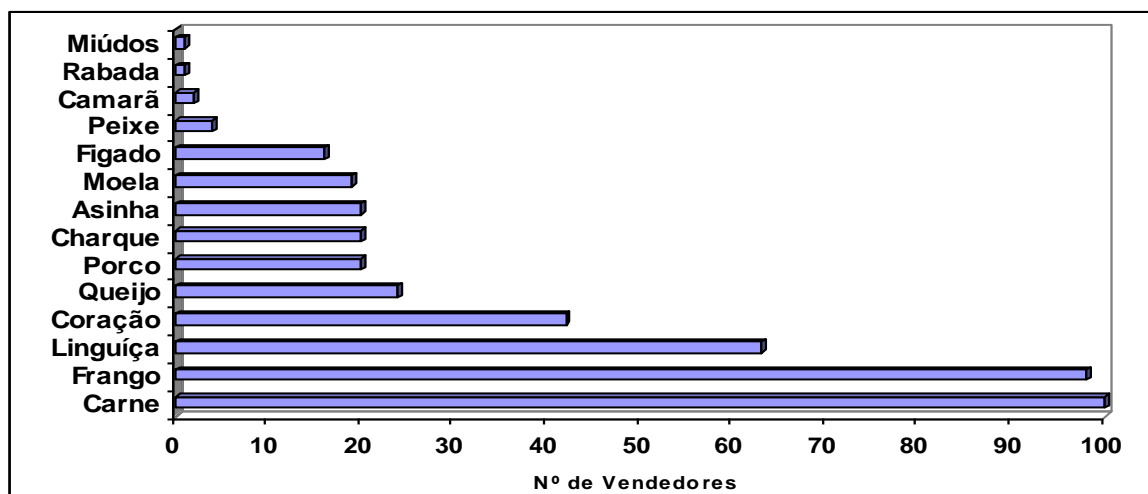


Figura 3. Tipos de churrasquinhos comercializados pelos vendedores de churrasquinho de rua do município de Maceió-AL, 2006.

Em relação aos dias trabalhados, 35 disseram que trabalham todos os dias, 32 apenas de segunda a sexta-feira, 20 em eventos, e 13 nos finais de semana e feriados.

Devido ao potencial desses alimentos de transmitir DTA, é importante mensurar o número de consumidores que se alimentam nestes pontos em uma jornada de trabalho. Trinta e nove ambulantes entrevistados afirmaram atender a

mais de 50 consumidores por dia, 37% entre 30 a 40 pessoas, 16% de 10 a 20 pessoas, apenas 3% dos vendedores não souberam informar a quantidade dos consumidores. Também é importante salientar que 52 pontos de venda funcionavam entre cinco e sete horas, e 42 acima de oito horas diárias.

Segundo informações coletadas, constatou-se que 35 dos vendedores não apresentavam licença sanitária para o seu funcionamento.

A Tabela 1 mostra os procedimentos realizados pelos vendedores de churrasquinho.

Tabela 1. Porcentagem de procedimentos realizados pelos vendedores de churrasquinho de rua do município de Maceió-AL, 2006.

Procedimentos utilizados pelos vendedores	N	(%)
Manipulação de alimentos e dinheiro	87	87
Cabelos protegidos por touca ou boné	48	48
Uso de uniforme ou avental	18	18

Os dados da Tabela 1 mostram que menos da metade desses ambulantes trabalham em condições higiênicas adequadas, já que não praticam procedimentos higiênico-sanitários mínimos, necessários para garantir a segurança dos alimentos comercializados pelos mesmos.

Em um estudo realizado por Rodrigues *et al.* (2003) em Pelotas-RS, os pesquisadores observaram que a manipulação de alimento e dinheiro pela mesma pessoa (58%) foi indicada como um fator de risco relacionado às altas contagens de bactérias aeróbias mesófilas nos alimentos analisados.

Quanto ao uso de touca ou boné, foi verificado que nesse mesmo estudo de Rodrigues *et al.* (2003), o uso foi superior ao encontrado por esta pesquisa, 57% contra 48%. Comparando os dois trabalhos observa-se que em Pelotas, os vendedores possuem maior cuidado com sua apresentação no local de trabalho.

No presente estudo verificou-se que apenas 18 vendedores, portavam algum tipo de uniforme ou avental (Figuras 4A e 4B). Mendonça, Correia & Albino (2002), também observaram a baixa incidência do uso de uniformes adequados nas feiras-livres de Recife (PE).



Figuras 4A e 4B. Vendedores ambulantes de churrasquinho de rua no município de Maceió-AL, 2006.

4.1.1 Características do Ponto de Venda

Com relação às condições sanitárias, dos locais ou carrinhos que são utilizados pelos vendedores observou-se que, 77 dos pontos, apresentavam condições insatisfatórias de funcionamento. Nenhum dos pontos de venda apresentava água corrente, instalações sanitárias. Apenas 16 dos pontos utilizavam o banheiro da vizinhança. O suprimento de água dos ambulantes era feito pelo acondicionamento em galões plásticos, sendo a água trazida da própria residência ou de estabelecimentos próximos ao local de venda. Poucos pontos de venda apresentavam presença de lixeiras próprias, dotadas de sacos plásticos, mas sem tampas, sendo os resíduos produzidos destinados à coleta pública de lixo. A lavagem de utensílios, quando realizada, era feita em baldes, às vezes sem sabão. Na maioria das vezes, os utensílios encontravam-se descobertos, favorecendo a contaminação por insetos e sujidades trazidas pelo vento (Figuras 5A e 5B).

No trabalho de Cardoso *et al.* (2003), realizado numa área próxima ao *campus* da Universidade Federal da Bahia, também relataram que o abastecimento de água dos vendedores ambulantes era feito pelo acondicionamento em garrações plásticos. Os pesquisadores observaram que não existia nas proximidades qualquer instalação com pias.



Figuras 5A e 5B. Observação visual dos pontos de venda de churrasquinho de rua do município de Maceió-AL, 2006.

Com relação à higiene dos pontos de venda, apenas 18% dos pontos apresentavam condições satisfatórias quanto ao aspecto geral de limpeza. No seu estudo, Soares *et al.* (1998) usaram o parâmetro limpos (65%) os que estavam menos sujos e sujos os que não tinham a menor condição de higiene (35%) para as instalações dos ambulantes.

Com relação à estrutura, 50% das barracas estavam desprovidas de qualquer tipo de proteção, sendo o churrasquinho preparado e vendido ao ar livre. Seis instalações eram constituídas de armações metálicas, recobertas por lonas plásticas na parte superior, não havendo coberturas laterais. O restante dos ambulantes vende os churrasquinhos em carros de madeira ou estrutura metálica, onde as churrasqueiras eram acopladas a esses carrinhos, sem proteção (Figuras 6, 7 e 8). No interior de algumas instalações, existiam mesas onde eram colocados produtos, recipientes e utensílios. Caixas de isopor ou térmicas com bebidas eram colocadas sobre bancos ou em cima dos carrinhos.

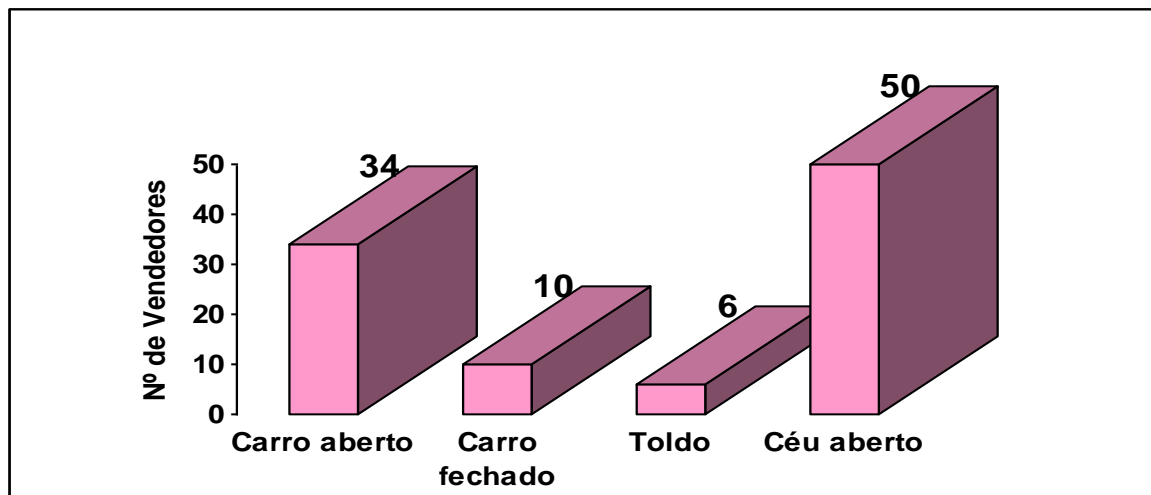


Figura 6. Porcentagem dos tipos de pontos de venda dos vendedores de churrasquinho no município de Maceió, AL, 2006.



Figura 7. Visualização de um ponto de venda de churrasquinho no município de Maceió, AL, 2006.



Figura 8. Visualização de um ponto de venda de churrasquinho no município de Maceió, AL, 2006.

4.1.2 Aquisição e Armazenamento dos Alimentos

Os vendedores são responsáveis pela compra das carnes. Em relação ao local de compra, observou-se que a grande maioria dos vendedores adquire a matéria-prima no mercado público municipal e em açougues próximos a sua residência (Figura 9), onde existe uma fidelidade dos vendedores ao local de compra das carnes.

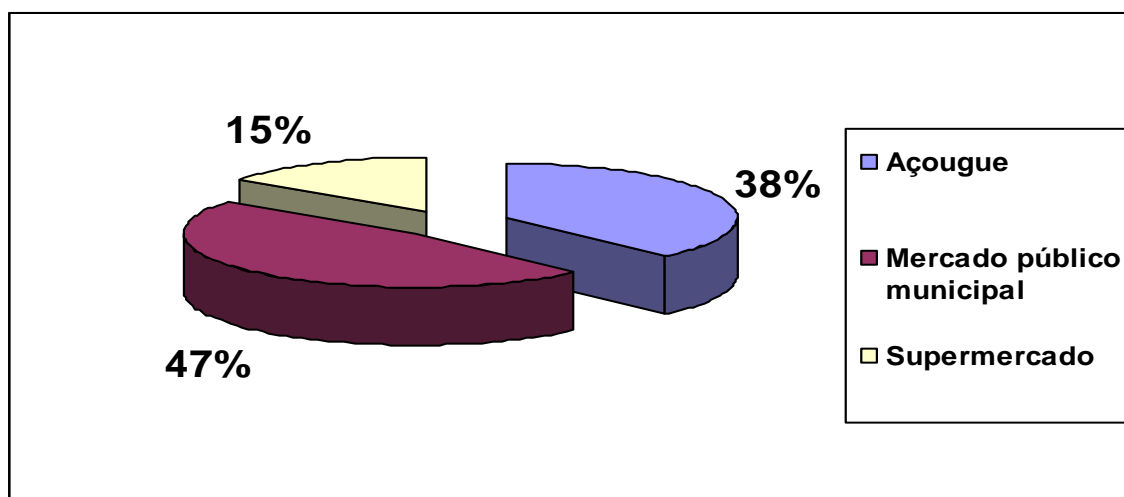


Figura 9. Local de compra da matéria-prima pelos vendedores de churrasquinho no município de Maceió, AL, 2006.

Em vários municípios brasileiros existem falhas nos sistemas de inspeção e fiscalização de produtos, principalmente os de origem animal. No caso específico da carne, é comum a presença de matadouros clandestinos, onde os animais são abatidos na ausência do inspetor veterinário e em péssimas condições higiênicas, porém os produtos são distribuídos e comercializados em feiras, mercados e açougues, expondo à saúde pública inúmeras enfermidades veiculadas por alimentos contaminados (MENDES, 1996). Neste estudo, constatou-se que quase 50% dos ambulantes adquirem a matéria-prima do mercado municipal local, onde se sabe que a maioria da carne proveniente de lá não possui registro de inspeção sanitária.

Em relação ao preparo dos alimentos, observou-se que o próprio vendedor ou alguém da família é quem prepara os alimentos para comercializá-los depois. Apenas 8% dos ambulantes preparam os alimentos no local de venda.

No estudo de Almeida *et al.*, (1996), mais de 70% dos vendedores das cidades de La Paz, Lima, São Domingos, Cidade da Guatemala e Cidade do México, disseram preparar os alimentos no local de venda.

Noventa e dois vendedores relataram que tem facilidade de resfriar os produtos no local de venda, porém apenas 79 armazenavam os espetinhos corretamente em caixas de isopor, caixa térmica ou freezer.

Nas cidades de São Paulo, Santafé de Bogotá, Quito, São Domingos, Cidade do México e Culiacán mais de 65% dos vendedores informaram adotar a prática de resfriar os produtos no local de compra (ALMEIDA *et al.*, 1996; SOARES *et al.*, 1998).

As Figuras 10 e 11 (A-D) mostram a forma de armazenamento dos espetinhos crus pelos vendedores ambulantes. Dos vendedores que utilizavam sacos plásticos para armazenar os espetinhos, nove deles, usam sacos plásticos reciclados.

Foi constatado, que 59% dos vendedores armazenam os espetinhos separados por tipos, o restante mistura todos os tipos no mesmo recipiente.

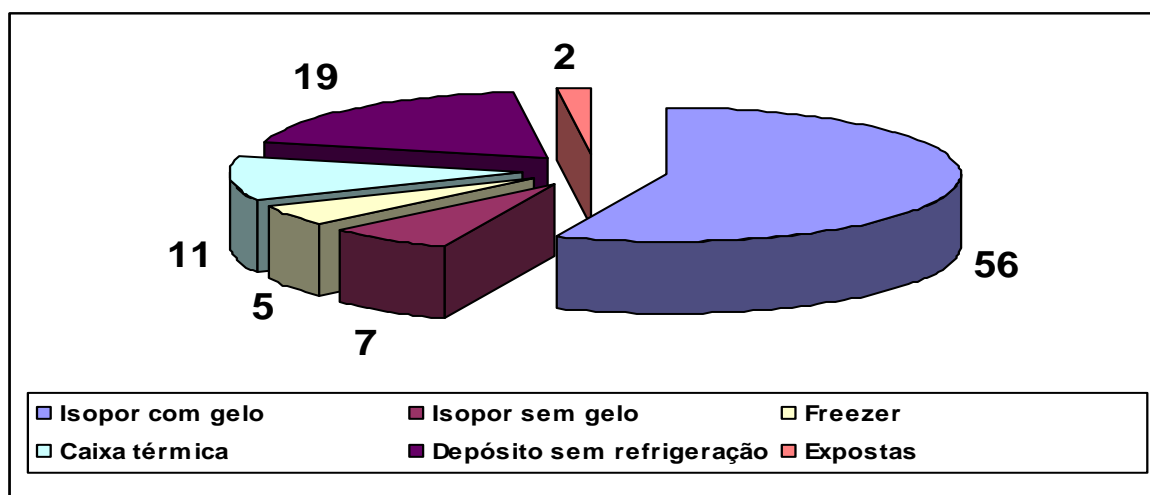


Figura 10. Forma de armazenamento dos espetos crus de churrasquinho pelos vendedores no município de Maceió, AL, 2006.



Figuras 11A-11D. Forma de armazenamento dos espetos crus de churrasquinho pelos vendedores no município de Maceió, AL, 2006.

No estudo de Cardoso *et al.* (2003), o acondicionamento dos alimentos era feito em recipientes plástico grandes, com tampa, ou dispostos em expositores de vidro, não havendo qualquer cuidado quanto ao tempo e temperatura dos produtos.

Almeida (1982), afirma que a carne sendo um alimento *in natura* altamente perecível, necessita da maior rapidez possível entre a produção e o consumo final. Apesar das técnicas de conservação ampliar significativamente este prazo, as distâncias a serem percorridas e o elevado número de manipulação reduzem a qualidade dos alimentos consumidos. Constatou-se nesta pesquisa que 21% dos ambulantes não armazenavam corretamente os espetos de churrasquinho crus e que esses mesmos trabalham com esse produto nessas condições por períodos superiores há cinco horas, ou seja, proporcionam condições adequadas para o crescimento e multiplicação de microrganismos.

Foi constatado também, que os vendedores têm um costume bastante peculiar: os espetinhos são pré-assados e deixados expostos ou guardados a espera do cliente. A maioria adota essa prática, para facilitar a venda e não deixar

o cliente esperando no momento da compra. Apenas 16% dos vendedores assavam os espetinhos na hora do pedido, o restante deixava os espetinhos pré-assados expostos à venda: 40 vendedores sem acondicionamento adequado, 34 armazenam em depósitos plásticos ou estufas, sete vendedores cobriam com panos ou plásticos e o fato que mais chamou a atenção, três vendedores armazenam os espetinhos pré-assados juntamente com os espetinhos crus (Figuras 12 A-D). Essas formas de armazenamento só reforçam os perigos de contaminação microbiana cruzada.



Figuras 12A-12D. Forma de armazenamento dos espetos pré-assados de churrasquinho pelos vendedores no município de Maceió, AL, 2006.

Os alimentos de origem animal estão sujeitos à contaminação microbiana de diversas fontes. A maioria dessas contaminações microbianas pode proliferar rapidamente se as condições principalmente de temperatura e atmosfera gasosa, forem favoráveis. Este crescimento bacteriano poderá causar uma deterioração no produto e, de acordo com o microrganismo presente, poderá causar risco à saúde (LOGUERCIO, SILVA & ALEIXO, 2002).

A informação a respeito da reutilização de sobras de alimentos mostra que apenas 4% dos vendedores relataram reaproveitar as sobras. No estudo de

Almeida *et al.* (1996) e Soares *et al.* (1998), nas cidades de Culiacán, Cidade da Guatemala e São Paulo em menos de 35% dos vendedores reaproveitam sobras dos alimentos. No entanto, em todas as outras cidades participantes, mais de 55% dos vendedores afirmaram reutilizar sobras, porcentagem que atingiu 85% em La Paz e Lima.

4.1.3 Conhecimento sobre Higiene dos Alimentos

Quando foi perguntado aos vendedores ambulantes se, haviam participado de algum curso de capacitação para manipulação de alimentos, as respostas revelaram que 53% nunca fizeram, e os que o fizeram, informaram que receberam este curso há menos de 2 anos (Figura 13).

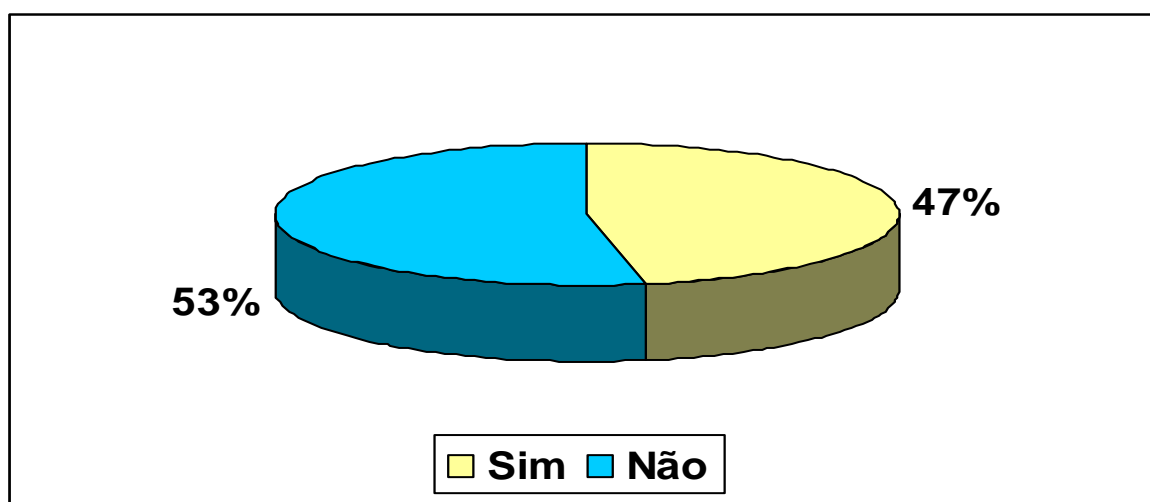


Figura 13. Curso de capacitação para manipulação de alimentos realizado para vendedores de churrasquinhos de rua no município de Maceió, AL, 2006.

Em estudo realizado por Soares *et al.* (1998), em São Paulo, 91% dos ambulantes não haviam recebido curso de capacitação, e a maioria afirmou ter somente a experiência doméstica no preparo do alimento, assegurando ser o bastante para sua atividade. Em quase todas as cidades pesquisadas por Almeida *et al.*, (1996), mais de 50% dos vendedores nunca fizeram curso de capacitação relacionado à manipulação de alimentos. Somente em Culiacán, mais de 54% dos vendedores declararam receber treinamento, possivelmente em decorrência do fato de 27% dos vendedores de alimentos de rua possuir nível universitário nesta cidade.

Noventa e três entrevistados acreditavam que a falta de higiene ao preparar os espetinhos poderia provocar algum tipo de doença ou mal-estar nos

seus clientes. Dentre as respostas que ilustravam a concepção de falta de higiene por parte dos entrevistados, obteve-se: não lavar as mãos, não armazenar corretamente os alimentos, não cozinhar os alimentos corretamente e outros.

Outras afirmações como pegar em dinheiro e alimento, local de preparo sujo, não cortar as unhas, transporte inadequado do alimento, não lavar os utensílios, reaproveitar sobras, aparecem como respostas a essa questão. Todas as respostas citadas ilustravam procedimentos anti-higiênicos e que podiam colocar os alimentos em situação de risco de contaminação e proliferação de bactérias.

Segundo trabalho de Praxedes (2003), realizado numa região de São Paulo (São Remo), 91% dos vendedores acreditavam que a falta de higiene ao preparar os alimentos podia causar doenças ou mal-estar nas pessoas. Quase 64% dos vendedores de São Remo citaram “higiene pessoal” como um dos principais cuidados na hora de preparar os alimentos contra 44% dos vendedores de churrasquinho de rua de Maceió-AL. Essa informação é importante visto que, de acordo com dados da OMS, os manipuladores são responsáveis direta ou indiretamente por até 26% dos surtos de enfermidades bacterianas veiculadas por alimentos (SILVA JR, 2001). Em várias pesquisas, têm-se demonstrado a relação existente entre manipuladores de alimentos e doenças bacterianas de origem alimentar.

Ao serem questionados sobre qual o principal cuidado na hora de preparar os espetinhos do churrasquinho, foram obtidas as seguintes respostas: higiene geral ou com os alimentos (colocar no congelador, manter bem embalados, local limpo, utensílios limpos, matéria-prima de qualidade), higiene pessoal (lavar as mãos, usar touca ou boné, usar avental e luva) e higiene no ambiente de preparo e venda.

Ao serem questionados se já haviam ouvido falar em bactérias, 99 vendedores apresentam resposta afirmativa. A Figura 14 mostra os locais onde os entrevistados julgavam poder encontrar as bactérias, onde os mesmos escolheram mais de uma resposta. Em relação à “outros”, o mais citado era “todos os lugares”, utensílios e local sujos, dinheiro, unhas e moscas.

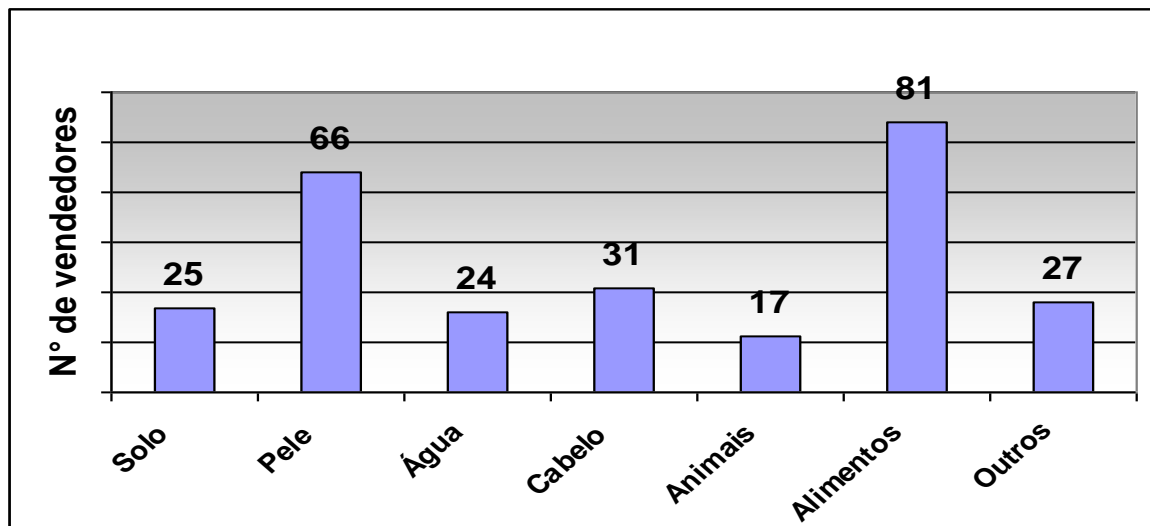


Figura 14. Locais onde pode encontrar bactérias segundo os vendedores de churrasquinho de rua no município de Maceió, AL, 2006.

Com relação às formas de destruição das bactérias, os vendedores puderam escolher mais de uma resposta e as respostas foram: cozinhando os alimentos (77%) e lavando as mãos (71%). Apenas dez vendedores consideraram o resfriamento dos alimentos um bom método para se eliminar as bactérias e seis vendedores a fervura da água. Dois vendedores mencionaram não saber como destruí-las. Foram citados como “outros”, respostas como “lavando os alimentos”, uso de cloro na água, armazenar corretamente, usar luvas, congelando os alimentos, higiene no local de preparo, somando 21 respostas.

Percebeu-se, com relação aos conhecimentos sobre bactérias, que a maioria dos vendedores sabe de sua existência, mas tem uma idéia um pouco vaga a seu respeito, não sabendo definir exatamente o que são e onde se encontram, e qual a melhor forma de destruição destas. Sobre os alimentos, especificamente, as pessoas em geral consideraram o aquecimento e mesmo o resfriamento como técnicas para destruição dos microrganismos e esqueceram de citar e realizar as boas práticas como forma de prevenir a contaminação e proliferação das bactérias nos alimentos.

Ao serem indagados se desejavam saber mais sobre qualidade dos alimentos, 86% dos entrevistados afirmaram ter interesse em saber mais sobre a questão da higiene com os alimentos. Porém, apenas 27% responderam saber qual o profissional indicado para falar sobre esse assunto, tendo sido citados: nutricionista (12), médico, agente de saúde e outros profissionais de saúde (13), cozinheiro ou pessoa que trabalha com alimentos (2).

Quando questionados sobre a vistoria pela Vigilância Sanitária local, 30% dos vendedores afirmaram que nunca foram vistoriados e os que foram, não sabiam informar corretamente a frequência destas vistorias.

4.2 Caracterização dos Consumidores

Hoje, o consumidor é bem diferente do consumidor do passado, pois tem acesso a grande diversidade de informações sobre o produto que irá consumir, exigindo um atendimento melhor e diferenciado (GONÇALVES, 2001). Diversos aspectos influenciam o hábito dos consumidores como: faixa etária; renda familiar; maior grau de informação; aumento da preocupação com a saúde; maior atuação da mulher no mercado de trabalho, e aumento das refeições feitas fora de casa (AMARO, 1998). Outros fatores, como fidelidade ou confiança no ponto de venda, qualidade, conveniência e preço determinam o hábito de compra desses consumidores.

Para muitos consumidores a comida de rua constitui-se na melhor forma de alimentar-se enquanto estão fora de suas casas, principalmente pelo preço reduzido dos alimentos.

Na Tabela 2, observa-se que 52 (69%) consumidores são do sexo masculino, 35 (47%) têm nível médio de ensino e 52 (70%) têm renda familiar de até cinco salários-mínimos. Quanto à ocupação, predominam os empregados do comércio e profissionais autônomos.

Tabela 2. Distribuição dos critérios de classificação dos consumidores de comida de rua, Maceió-AL.

Critério	Categoria	N	%
Sexo	Masculino	52	69
	Feminino	23	31
Faixa etária	21 a 30 anos	30	41
	31 a 40 anos	24	32
	41 a 50 anos	13	17
	51 a 60 anos	4	5
	< 20 anos	4	5
Escolaridade	Fundamental	9	12
	Médio	35	47
	Superior	30	40
	Analfabeto	1	1
Ocupação	Empregado do comércio	35	47
	Profissional autônomo	19	25
	Estudante	10	13
	Outros (aposentados, donas de canas, etc.)	6	8
	Dono de estabelecimento	3	4
	Desempregado	2	3
Renda Familiar	< 1 salário mínimo (SM)	2	3
	1 a 5 (SM)	52	70
	5 a 10 (SM)	9	12
	> 10 (SM)	1	1
	Sem renda	4	5
	Não respondeu	7	9

A Tabela 2 mostra que a predominância de consumidores de comida de rua, em Maceió, é do sexo masculino (69% dos entrevistados). Observa-se que uma alta porcentagem dos consumidores encontra-se em idade economicamente ativa, onde 54 (72%) consumidores estão na faixa etária de 21 a 40 anos. Em relação à escolaridade, 87% dos consumidores apresentam nível médio a superior, demonstrando um ótimo nível educacional dos entrevistados. Quanto a ocupação, a maioria dos consumidores é composta por trabalhadores ou autônomos. Em relação à renda familiar, observou-se uma alta porcentagem que afirmaram ganhar entre um a cinco salários-mínimos.

No estudo de Soares *et al.* (1998) e Almeida *et al.* (1996), na maioria das cidades pesquisadas houve predominância de homens entre os consumidores de alimentos de rua; sendo mais notória nas cidades de Lima com 80%, seguida das cidades de São Paulo com 73%, São Domingos e Santafé de Bogotá apresentando índices superiores a 70%.

Em relação à faixa etária, no estudo de Almeida *et al.* (1996), a cidade de Lima destaca-se em relação às outras cidades, pois a porcentagem alcança

80% da população na faixa etária de 21 a 40 anos. A cidade de São Paulo apresentou exceção, pois apenas 27% das pessoas entrevistadas encontram-se na faixa etária de 26 e 40 anos, sendo mais expressiva com, 39%, a faixa etária que varia de 18 e 25 anos (SOARES *et. al*, 1998).

Em relação ao nível educacional, o estudo de Soares *et al.* (1998) e Almeida *et al.* (1996), cerca de 80% consumidores, na maioria das cidades, tinham níveis primários e secundários.

Em relação ao perfil ocupacional, os estudos de Soares *et al.* (1998) e Almeida *et al.* (1996), mostram que a maior parte dos entrevistados (>63%) é formada por trabalhadores e autônomos.

No estudo de Soares *et al.* (1998) e Almeida *et al.* (1996), a porcentagem de consumidores de comida de rua prevalece na maioria das cidades com renda menor que três salários mínimos, chegando a 96% em Culiacán; em Lima, 95%, Santafé de Bogotá, 79%; cidade do México, 71%; com destaque para o menor índice desta porcentagem, a cidade de São Paulo, com apenas 34% nesta faixa salarial.

Os resultados citados mostram que a maioria das pessoas que consomem alimentos de rua, são pessoas de nível educacional e renda salarial baixo e que trabalham no comércio ou de forma autônoma. Esses consumidores dão preferência para refeições rápidas, seja na aquisição e preparo, seja no consumo (GERMANO *et al.*, 2000). A distância entre os domicílios e os locais de trabalho e as dificuldades de transporte e locomoção dos grandes centros, são fatores determinantes que influenciam esse comportamento (SOUZA; PELICIONI; PEREIRA, 2003).

A procura por alimentos de rua satisfaz a necessidade de obtenção de comidas rápidas e de baixo custo junto ao local de trabalho, especialmente por parte da população de baixa renda, além de satisfazer a tradição de consumo de alimentos típicos (FAO/OPAS, 1991).

Estudos realizados na América Latina estimam que 25 a 30% do gasto familiar nos grandes centros urbanos se destinam ao consumo de alimentos comercializados por vendedores ambulantes (COSTARRICA & MORÒN, 1996).

Atualmente, quem come na rua tem uma série de motivos: lazer, necessidade, desejo de matar a fome, um ponto de encontro, comer algo rápido, encontros de negócios, saídas com família e comemorações. O que influencia a

escolha é a ocasião. Vai depender se o comensal quer gastar mais ou menos, se quer ter novas experiências, se deseja variedade, se quer velocidade no atendimento ou cordialidade (COLLAÇO, 2007).

As Figuras 15 e 16 mostram a freqüência de consumo de comida de rua por dia e o consumo semanal pelos consumidores de rua em Maceió-AL.

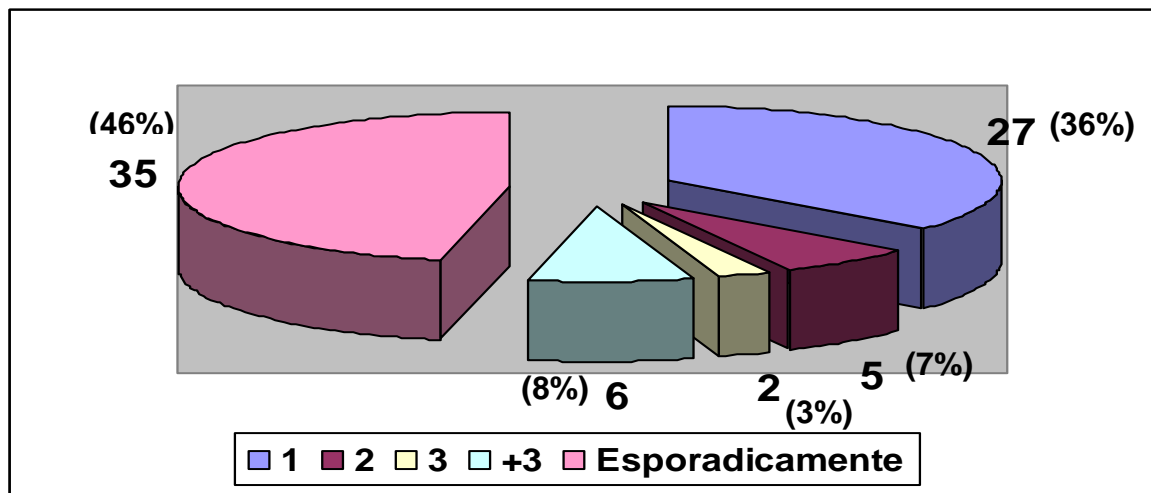


Figura 15. Consumo de comida de rua por dia segundo os consumidores do município de Maceió-AL, 2006.

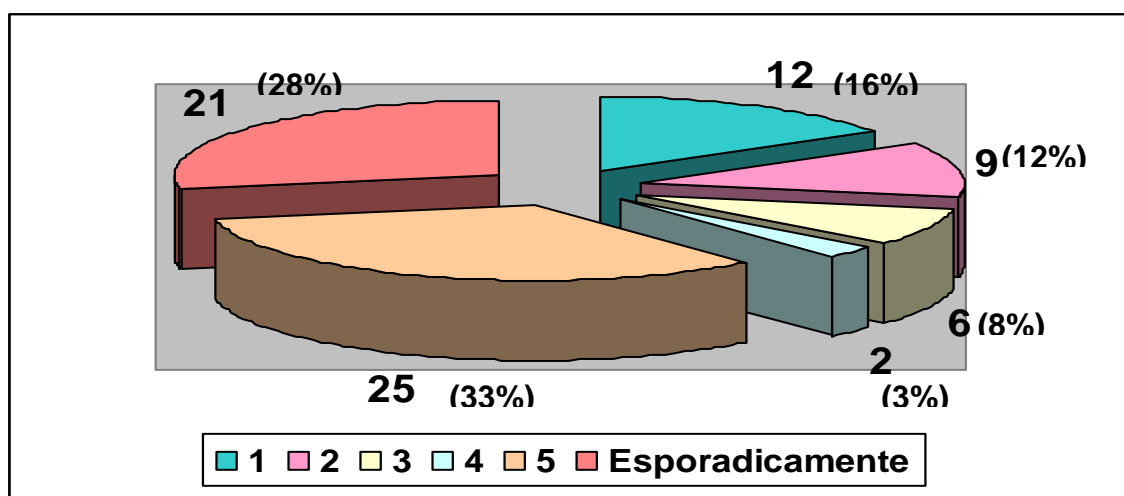


Figura 16. Consumo de comida de rua por semana segundo os consumidores do município de Maceió-AL, 2006.

Nesta pesquisa, observou-se, em relação à freqüência de consumo de rua por dia, que uma boa porcentagem dos entrevistados (46%), consumia esporadicamente, seguida de 36% que se alimentam pelo menos uma vez por dia de comida de rua (Figura 15). Quanto ao consumo por semana, verificou-se que 33% dos consumidores consumiam mais de cinco vezes por semana (Figura 16).

No estudo de Soares *et.al.* (1998), na cidade de São Paulo, com relação à frequência de consumo de comida de rua por dia, 40% dos entrevistados relataram que consumiam comida de rua esporadicamente. Nas cidades pesquisadas por Almeida *et.al.* (1996), em geral a maioria dos entrevistados afirmou que consumiam comida de rua de uma a duas vezes ao dia. Em Santafé de Bogotá 50% dos entrevistados afirmaram consumir alimentos mais de três vezes ao dia.

Em relação ao consumo semanal, no estudo de Soares *et.al.* (1998), os consumidores da cidade de São Paulo relataram consumo de comida de rua esporádico ou mais de cinco vezes por semana.

Em Maceió-AL, 70 (93%) consumidores se alimentam no local de compra, justificando a denominação de comida de rua, porque a mesma é consumida na rua. Pôde-se então verificar que uma pequena porcentagem, cinco (7%) consumidores leva o alimento para ser ingerido em outros lugares, tais como sua casa, seu trabalho, etc.

No estudo de Soares *et.al.* (1998), em relação ao local de consumo do alimento, a maioria dos entrevistados relatou consumir a comida no próprio local de venda, com 97% dos entrevistados. O percentual mais baixo foi da cidade de Guatemala, onde apenas 55% afirmaram consumir o alimento nos pontos de venda (ALMEIDA *et.al.*, 1996).

Ao serem indagados se já passaram mal após consumir algum tipo de comida de rua, 31 consumidores disseram que apresentaram quadro de diarreia e/ou vômitos (Figura 17).

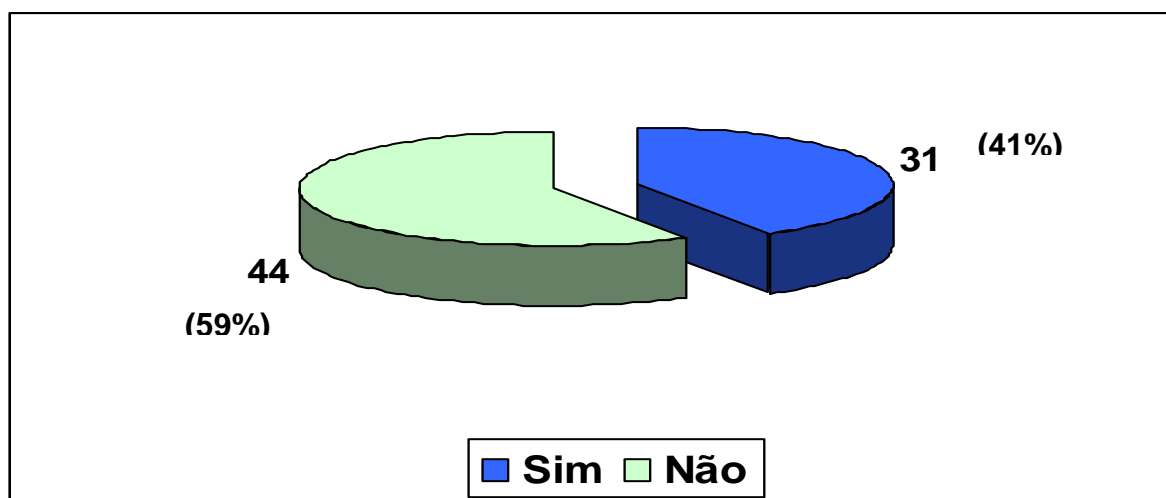


Figura 17. Ocorrência de casos de diarreia e/ou vômito nos consumidores após consumirem comida de rua, Maceió, AL, 2006.

Nos casos de afirmativa para episódios de diarreia e/ou vômito, questionou-se ainda sobre sua resolução e os resultados obtidos foram: 12 (39%) consumidores tomaram medicação por conta própria, 11 (35%) procuraram um serviço médico e 8 (26%) esperaram melhorar naturalmente. Com relação à questão de faltar ao trabalho e/ou escola, 16 (52%) consumidores tiveram que se ausentar de suas obrigações.

Muitos casos de enfermidades transmitidas por alimentos não são notificados, pois seus sintomas são geralmente parecidos com gripes ou discretas diarreias e vômitos. Dentre os sinais e sintomas mais comuns tem-se dor de estômago, náusea, vômitos, diarreia e febre por período prolongado (FORSYTHE, 2000).

A diminuição do número de surtos, em consequência, representaria uma diminuição de gastos com medicamentos, internações e perdas de dias de trabalho, entre outras perdas não só econômicas como também sociais.

4.2.1 Conhecimento sobre Higiene dos Alimentos

Quando perguntados se já haviam ouvido falar em bactérias, 75 (100%) apresentavam resposta positiva. A Figura 18 mostra os locais onde os entrevistados julgam poder encontrar as bactérias, onde o consumidor podia escolher entre várias alternativas.

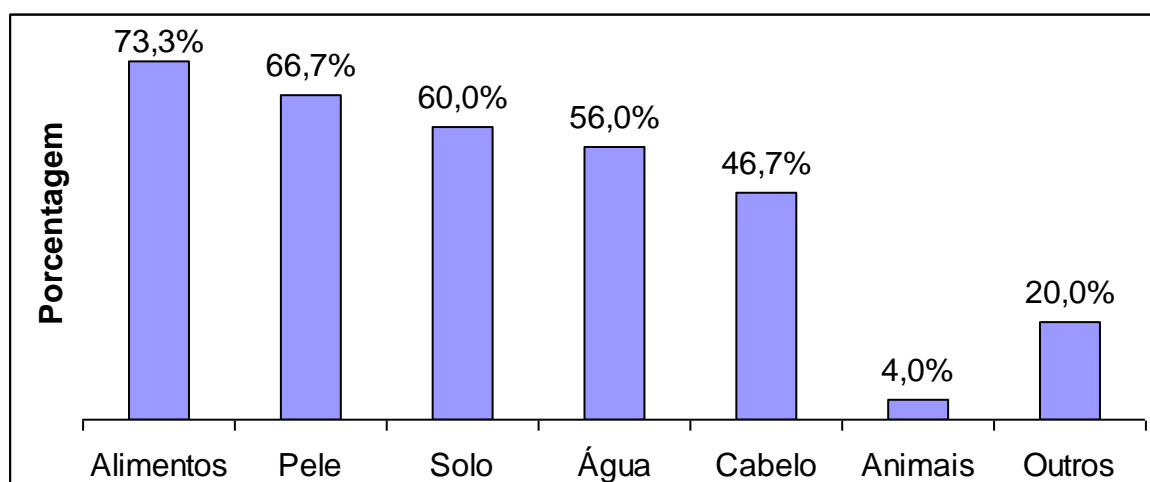


Figura 18. Locais onde as bactérias podem ser encontradas segundo os consumidores de comida de rua da cidade de Maceió, AL, 2006.

Semelhante ao estudo de Praxedes (2003), a maioria dos entrevistados já ouviu falar de bactérias. Em outro trabalho envolvendo entrevistas com a

população, eram citados alguns microrganismos e questionados se as pessoas conheciam estes patógenos e qual alimento estava relacionado a ele (ANGELILLO *et al.*, 2001), onde se revelou a falta de conhecimento com relação à maioria dos patógenos relacionados aos alimentos: apenas 36% conheciam todos os microrganismos citados pelos pesquisadores. Já segundo trabalho de Altekruise *et al.* (1995), um grande número de entrevistados conhecia *Salmonella spp* e *Clostridium botulinum*.

O estudo de Praxedes (2003), com relação aos locais onde essas bactérias podem ser encontradas, mostra que os entrevistados citaram espontaneamente ou concordaram com a afirmação de que as bactérias se encontravam nos seguintes locais: solo (94,9%), pele e mãos (94,5%), água (92,4%), animais (92,3%) e alimentos (91,9%). Com relação às formas de destruição das bactérias, as respostas foram semelhantes no estudo de Praxedes (2003) e com os consumidores de Maceió-AL.

Grande parte dos consumidores desconhece os requisitos necessários para uma correta manipulação de alimentos, incluindo o armazenamento (locais, temperatura, tempo de armazenamento) e, principalmente, desconhece os perigos que podem estar associados a alimentos contaminados.

Com relação às formas de destruição das bactérias, os consumidores puderam escolher mais de uma resposta e as respostas foram: cozinhando os alimentos e lavando as mãos (73,3%), fervendo a água (70,7%). Apenas 16 pessoas (21,3%) consideraram o resfriamento dos alimentos um bom método para se controlar os microrganismos e 8 (10,7%) consumidores citaram outros fatores. Foram citados como “outros”, respostas como limpeza no local de preparo, uso de sanitizantes, cortar as unhas e “lavar os alimentos”.

Ao serem indagados se o alimento “pode estar estragado sem ter nenhuma alteração visível”, 70 (93%) consumidores afirmaram que sim, porém ao serem perguntados a razão desse fenômeno, apenas dez (13,3%) pessoas citaram que o alimento estava contaminado por bactérias. A Tabela 3 apresenta outras respostas para essa questão.

Tabela 3 – Razões pelas qual o alimento pode estar estragado sem ter nenhuma alteração organoléptica, na opinião dos consumidores de comida de rua, Maceió, AL, 2006.

Razões	Nº de consumidores	(%)
Tem alguma alteração no interior do alimento	22	31,4
Alimento velho, mal conservado, estragado	16	22,9
Contaminado por bactérias	10	14,3
Alterações organolépticas	8	11,4
Uso de produtos ou processamento que alteram o alimento	6	8,6
Procedência ruim do alimento	4	5,7
Não sabe	4	5,7

Sobre a questão se o alimento pode estar estragado sem apresentar alteração visível, o estudo de Praxedes (2003), mostrou que 74,7% responderam positivos contra 93% do atual estudo, porém em ambos os estudos, a minoria citou ser devido à contaminação de bactéria no alimento.

O conceito de contaminação não está claro na cabeça das pessoas, pois era sempre mencionada alguma característica organoléptica alterada, sendo esse fenômeno peculiar da ação dos microrganismos deteriorantes e não dos patógenos. É difícil conceber a presença de seres microscópicos no alimento e ainda sem dar qualquer sinal de sua presença ali. Os alimentos contaminados aparentemente são normais, apresentam odor e sabor normais e, como o consumidor não está devidamente esclarecido ou consciente dos perigos envolvidos, não consegue identificar qual alimento poderia estar contaminado em suas últimas refeições. Sendo assim, torna-se difícil rastrear os alimentos responsáveis pelas toxinfecções ocorridas (FORSYTHE, 2000).

A Figura 19 mostra a resposta dos consumidores, ao serem perguntados “qual procedimento era considerado o mais importante na hora de manipular os alimentos”.

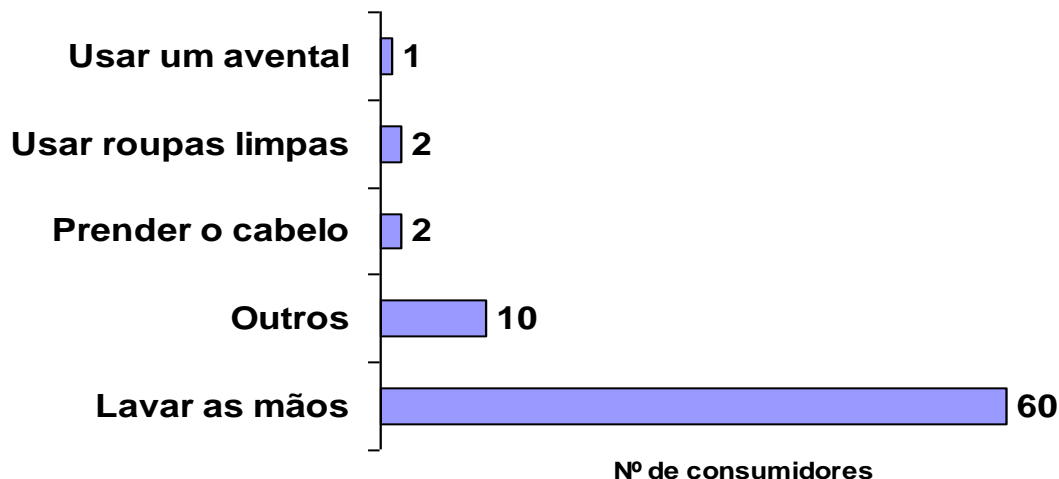


Figura 19. Procedimentos que os consumidores consideram importantes na hora de manipular os alimentos, Maceió, AL, 2006.

A Figura 20 mostra o conhecimento dos consumidores de comida de rua em relação a doenças que pode ser transmitidas através dos alimentos.

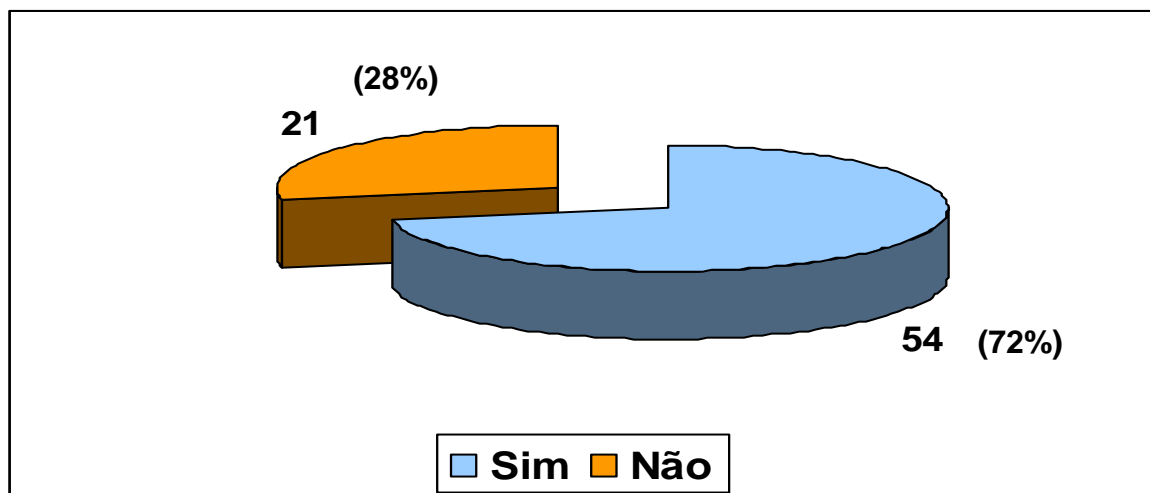


Figura 20. Conhecimento de doença transmitida através dos alimentos pelos consumidores de comida de rua, Maceió, AL, 2006.

Ao serem indagados quais as doenças que eles conheciam, foram citadas as seguintes: verminoses, cólera, infecção intestinal (diarréia e vômito), salmonelose e botulismo. Quarenta e quatro pessoas afirmam conhecer alguém, amigo ou familiar, que já apresentou alguma dessas doenças. O estudo de Praxedes (2003) mostrou que apenas 41,3% consumidores conheciam alguma doença que pode ser transmitida através dos alimentos, fato que se deve levar em conta que 79% desses consumidores tinham baixa escolaridade.

Quantificações a respeito dos gastos e dos impactos econômicos causados pelas DTAs são praticamente inexistentes mas, suficientes para revelar que essas doenças representam um enorme fardo para a economia. Os custos com doenças transmitidas por alimentos incluem diminuição na renda pessoal devido à perda de dias de trabalho, custos com cuidados médicos, diminuição de produtividade, custos relacionados à investigação de surtos, fechamento de empresas e diminuição nas vendas quando consumidores evitam comprar determinados produtos, entre outros.

Quando perguntados sobre “quais alimentos de rua o entrevistado considerava mais perigoso”, as respostas foram bastante variadas, porém alguns alimentos tiveram destaque, como passaporte, carne de porco e saladas.

A Tabela 4 apresenta as razões “por que esses alimentos eram considerados perigosos”, segundo os consumidores de comida de rua. As razões pelas quais os alimentos foram citados como perigosos estão muito confusas, mas algumas mencionam a conservação inadequada e a contaminação originária do alimento.

Tabela 4 – Razões pelas qual o alimento era considerado perigoso, na opinião dos consumidores de comida de rua, Maceió, AL, 2006.

Razões	Nº de consumidores	(%)
Tipo e/ou origem do alimento	20	27
Falta de higiene na preparação	16	21
Armazenamento inadequado	15	20
Presença de bactérias e/ou agrotóxicos	5	7
Passou mal depois de comer o alimento	2	3
Outros fatores	17	22

Estes consumidores de alimentos comercializados na rua estão preocupados apenas com o preço e a facilidade para adquiri-los, sem, pensar prioritariamente na inocuidade, na qualidade e higiene desses alimentos (GARCIA-CRUZ, HOFFMANN & BUENO, 2000).

4.3 Avaliação microbiológica dos churrasquinhos

Os alimentos de origem animal, principalmente a carne, pela sua composição rica em nutrientes e seu elevado teor de água, é bastante susceptível à contaminação e deterioração microbiana. Constitui-se em meio de cultura

excelente para o desenvolvimento de microrganismos e freqüentemente está envolvida na disseminação de patógenos causadores de enfermidades no homem (LEITE *et al.*, 1988; FUZIHARA *et al.*, 1993; ROÇA & SERRANO, 2000).

Segundo Evangelista (1994), as principais bactérias que podem estar presentes nas carnes são: *Brucella abortus*, *Brucella melitensis*, *Clostridium botulinum*, *Clostridium prefringes*, *Escherichia coli* e *Salmonella*.

Os resultados das análises microbiológicas dos churrasquinhos são mostrados na Figura 21.

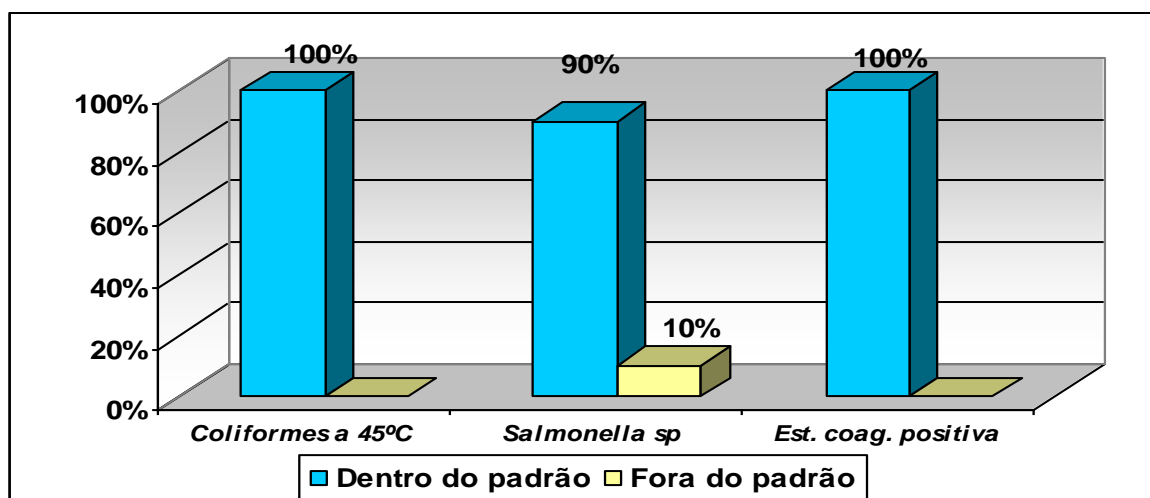


Figura 21. Resultados das análises microbiológicas realizadas nas amostras de churrasquinho comercializados nas ruas no município de Maceió-AL.

Em relação à contagem de coliformes a 45°C, o Ministério da Saúde conforme determinado pela Portaria nº12/2001 (BRASIL, 2001), preconiza um máximo de 10^3 NMP/g⁻¹ deste indicador na carne processada. De acordo com a Figura 21, todas as amostras analisadas apresentaram-se dentro do padrão exigido.

Os coliformes a 45°C constituem um grupo de enterobactérias presentes nas fezes e no ambiente, como solo e as superfícies de vegetais, animais e utensílios. A sua pesquisa nos alimentos fornece, com maior segurança, informações sobre as condições higiênicas do produto e melhor indicação da eventual presença de enteropatógenos (FRANCO & LANDGRAF, 1996). Sendo um microrganismo mesófilo, e considerando que o churrasquinho é um alimento que para ser consumido deve passar por um processo de aquecimento, a presença desse microrganismo no alimento pronto indica que houve recontaminação pós-cocção, sendo as causas mais freqüentes aquelas

provenientes da matéria-prima, instalação suja ou manipulação sem cuidado de higiene.

No estudo realizado por Rodrigues *et al.* (2003), em cachorros-quentes vendidos no comércio ambulante em Pelotas (RS), 25% dos lanches apresentaram valores acima do limite aceito pela legislação para coliformes a 45°C, ou seja, de quatro cachorros-quentes vendidos, um era impróprio para consumo.

Em uma avaliação das condições higiênico-sanitárias de lanches comercializados em vias públicas de cidades da região Noroeste/RS, foram encontradas em 50% das preparações contaminação por coliformes a 45°C em condições impróprias para o consumo humano (BROD *et al.*, 2002).

Durante o carnaval na cidade de Recife (PE) no ano de 2001, foram coletadas 40 amostras de alimentos disponíveis nas barracas de ambulantes, para avaliação microbiológica e os resultados mostraram que 27,5% das amostras estavam contaminadas com coliformes termotolerantes e 5% com *Staphylococcus aureus*, em valores acima dos limites aceitáveis na legislação vigente (OLIVEIRA *et al.*, 2001).

Em relação à contagem de *Staphylococcus* coagulase positiva, a Portaria nº12/2001 da ANVISA (BRASIL, 2001), preconiza um máximo de 3×10^3 NMP/g⁻¹ deste microrganismo. A Figura 21 mostra que 100% das amostras apresentam contagens dentro do padrão. No estudo de Rodrigues *et al.* (2003), 37% das amostras de cachorros-quentes estavam fora do limite aceitável.

A pesquisa de *Staphylococcus* coagulase positiva é importante nesse tipo de alimento, porque além de ser um grupo de bactérias potencialmente patogênicas sua presença em contagens elevadas indica falta de higiene na manipulação dos alimentos. A presença de *S. aureus* em alimentos pode significar risco de intoxicação alimentar, desde que algumas cepas liberam enterotoxinas que, ao serem ingeridas, produzem sintomas como náuseas e vômitos após um curto período de incubação (30 minutos a 6 horas). A presença deste microrganismo em alimentos que sofreram cocção está relacionada à contaminação do alimento após o processamento, através de contato humano, animal ou ambiental (FRANCO & LANDGRAF, 1996).

Em geral, pode-se esperar a presença de estafilococos, mesmo que em pequenas quantidades, em quase todos os alimentos de origem animal ou

naqueles diretamente manipulados, a não ser que tenham sido aplicados tratamentos térmicos para a destruição desses microrganismos (JAY, 2005).

O crescimento de *S. aureus*, em geral, ocorre na faixa de 7° a 47,8°C, e as enterotoxinas são produzidas entre 10° e 46°C, ou seja, alimentos que são armazenados em temperaturas inadequadas, propiciam o crescimento de *S. aureus* e de suas toxinas.

Alimentos susceptíveis que apresentarem baixas contagens de estafilococos permanecerão livres de enterotoxinas e outros riscos de intoxicação alimentar se mantidos abaixo de 4,4°C ou acima de 60°C até serem consumidos (JAY, 2005).

O estudo de Xavier & Joele (2004), avaliou as condições higiênicas sanitárias da carne bovina comercializadas na cidade de Belém-PA, e constatou a presença de *S. aureus* em 100% das 30 amostras analisadas. Desse total de amostras, 13 apresentaram contagem de *S. aureus* em quantidades elevadas (acima de $1,0 \times 10^4$ UFC/g); contagem que indica que, possivelmente essas amostras foram muito manipuladas.

Em outro estudo realizado na cidade de Uberaba (MG), com coxinhas comercializadas no centro da cidade, 67,5% das amostras apresentaram presença de *S. aureus* e 80% presença de *B. cereus* acima do permitido pela legislação vigente e condenando às coxinhas para o consumo (OKURA *et al.*, 2005).

Contagem de *S. aureus* acima de 10^4 - 10^7 UFC/g no alimento já é suficiente para a produção da enterotoxina estafilocócica. As enterotoxinas são bastante resistentes ao calor, diferentes das células de *S. aureus* que são mais sensíveis ao calor (JAY, 2005). Ou seja, os produtos cárneos que passam por aquecimento as células de *S. aureus* são eliminadas, porém a enterotoxina não é destruída e poderá causar uma intoxicação alimentar ao seu consumidor.

Os fatores freqüentemente associados aos alimentos causadores de surtos de intoxicação estafilocócica são: refrigeração inadequada; preparo do alimento com muita antecedência; higiene inadequada do manipulador; cocção ou processamento térmico inadequado; manutenção dos alimentos em temperaturas favoráveis à sua multiplicação (JAY, 2005).

Um levantamento realizado por Bean & Griffin (1990) sobre os principais fatores que propiciaram surtos de gastroenterites estafilocócica de

origem alimentar entre os anos 1973 a 1987, constatou que a manutenção do alimento em temperatura imprópria foi a principal causa em 98 surtos de toxinfecções alimentares nos Estados Unidos .

Em relação à contagem de *Bacillus cereus*, embora a legislação atual vigente (BRASIL, 2001) não preconize padrão para este microrganismo para carne processada, a sua pesquisa foi realizada, devido a sua capacidade de formar esporos.

Além disso, o *B. cereus* é um microrganismo largamente distribuído na natureza, sendo o solo o seu reservatório natural e por esta razão, contamina facilmente alimentos como vegetais, cereais e condimentos (FRANCO & LANDGRAF, 1996).

Um pequeno número dessas espécies bacterianas pode ser encontrado em diversos alimentos, incluindo produtos *in natura*, frescos e processados. Muitos temperos e condimentos apresentam altas contagens microbianas (JAY, 2005).

Como foi observado, a maioria dos vendedores de churrasquinho de Maceió usa condimentos para temperar os churrasquinho e que esse condimento pode ser fonte de contaminação de *B. cereus* nos churrasquinhos.

No atual estudo, apenas em quatro amostras houve crescimento de *B. cereus*, com valores entre $1,0 \times 10^2$ UFC/g⁻¹ até $3,0 \times 10^2$ UFC/g¹.

Em estudo com carne crua, produtos cárneos e aditivos, o *B. cereus* foi encontrado em 6,6% de 534, 18,3% de 820 e 39,1% de 609 amostras, respectivamente, em níveis de 10^2 a 10^4 /g (KONUMA *et al.*, 1988).

Conforme Germano & Germano (2001), a capacidade do *B. cereus* de formar esporos assegura ao agente a possibilidade de sobreviver através das diferentes etapas de processamento dos alimentos: em circunstâncias normais o *Bacillus cereus* é encontrado em concentrações inferiores a 10^3 por grama.

A maioria das cepas de *B. cereus* é capaz de produzir uma série grande de metabólitos extracelular, dos quais alguns estão relacionados com seu mecanismo de virulência, destacando-se a toxina diarreica e a toxina emética. A ingestão de alimentos contendo 10^5 - 10^7 *B. cereus*/g pode resultar em um surto de toxinfecção alimentar (FRANCO & LANDGRAF, 1996).

A toxina diarreica é uma enterotoxina termolábil, sendo destruída pelo aquecimento a 55°C por minutos. A toxina emética induz o vômito em curto

período de tempo após a ingestão. É altamente resistente ao aquecimento a 126°C por 90 minutos. Estudos sugerem que sua produção está relacionada com o processo de esporulação (FRANCO & LANDGRAF, 1996).

Os alimentos-veículos consistem em pratos à base de cereais, contendo milho e amido, carne moída, vegetais, sopas desidratadas, lingüiça de fígado, bolinho de carne, leite, carne assada, pudins e outros. A presença de *B. cereus* nos alimentos pode indicar contaminação de matérias-primas, bem como condições inadequadas de conservação com relação à temperatura (FRANCO & LANDGRAF, 1996).

Em alimentos assados e mantidos a temperatura ambiente, nestas condições, o aquecimento é insuficiente para destruir os esporos, porém oferece condições dos esporos germinarem e, devido à temperatura favorável, ocorrer a multiplicação rápida das células vegetativas resultantes (FRANCO & LANDGRAF, 1996).

Em relação à contagem de *Salmonella sp*, das 20 amostras analisadas, apenas uma amostra (10%) encontrou-se fora dos padrões exigidos pela legislação, que preconiza ausência desse microrganismo em 25g de alimento.

No grupo dos microrganismos potencialmente patogênicos, a presença de *Salmonella spp* indica condições sanitárias impróprias e possível perigo de infecções alimentares (FRANCO & LANDGRAF, 1996).

O gênero *Salmonella* é o mais comum entre os microrganismos causadores da diarreia bacteriana. A sua ampla disseminação implica num círculo vicioso de contaminação, observada em alimentos cárneos industrializados, principalmente em derivados de aves. Neste particular, as aves são provavelmente as maiores fontes de doenças provocadas pela *Salmonella* (FRANCO & LANDGRAF, 1996). Ovos, frangos, carnes e produtos à base de carne são veículos mais comuns de salmonelose humana (JAY, 2005).

Os alimentos de origem animal e aqueles excessivamente manipulados são os mais envolvidos neste tipo de intoxicação. As contaminações cruzadas, envolvendo equipamentos, utensílios, água e etc., também são importantes (FRANCO & LANDGRAF, 1996).

Mendes (1996) analisando 30 amostras de carne bovina *in natura* comercializadas em supermercados, açougues e feiras de Belém-PA, obteve

83,3% de positividade para coliformes termotolerantes, 56,6% para *S. aureus*, 96,6% de mesófilos e ausência de *Salmonella* em 100% das amostras.

Um estudo com carnes e produtos de frangos no Canadá, revelou que *Salmonella* estava presente em 17,5% das 596 amostras de carne de suína, 60,9% das 670 amostras de carne de frango, mas apenas 3,6% das amostras de carne bovina (LAMMERDING *et al.*, 1988).

No estudo de Rodrigues *et al.* (2003), em nenhuma amostra das 60 amostras analisadas de cachorro-quente foi constatada a presença de *Salmonella*.

A presença de *Salmonella* indica inadequação do produto para consumo, pois os membros destes gêneros são causadores de infecções intestinais, sendo responsáveis por casos fatais e por complicações clínicas dos afetados.

O calor é uma forma eficiente para a destruição de salmonelas nos alimentos, por ser um microrganismo mesófilo. Porém, algumas salmonelas são mais resistentes que outra ao calor. Recomenda-se que a temperatura interna no alimento atinja pelo menos 71,1°C para a destruição térmica da *Salmonella* (JAY, 2005).

De acordo com o resultado obtido na análise do churrasquinho, a presença de *Salmonella* no alimento pronto indicou que houve recontaminação pós-cocção ou temperatura insuficiente para destruição desse microrganismo durante a cocção, mostrando o perigo do consumo deste tipo de alimento se o mesmo for consumido mal passado ou tiver sofrido reaquecimento por tempo e temperatura insuficiente.

CONCLUSÕES

7 CONCLUSÕES

De acordo com os resultados obtidos, conclui-se que:

- a venda de churrasquinho de rua é desempenhada por vendedores em idade produtiva, com nível educacional baixo, que optaram por essa atividade devido ao desemprego, sendo uma atividade alternativa para esses vendedores, por não conseguirem colocação no mercado de trabalho formal;

- a maioria dos vendedores tem noção que a falta de higiene ao preparar os churrasquinhos podem provocar algum tipo de doença ou mal-estar nos seus clientes, porém menos da metade cita “higiene pessoal” como um fator importante no preparo dos alimentos;

- a maioria dos ambulantes tem conhecimento da existência de bactérias, porém têm uma idéia um pouco vaga a seu respeito, não sabendo definir exatamente onde elas se encontram, e qual a melhor forma de destruição destas;

- a maioria dos pontos de venda de churrasquinho apresentava condições insatisfatórias de funcionamento, por não apresentam água corrente, instalações sanitárias e lixeiras; a estrutura da maior parte das barracas de venda é desprovida de qualquer tipo de proteção, sendo o churrasquinho preparado e vendido ao ar livre;

- o acondicionamento do espeto cru ou assado de churrasquinho é feito de maneira inadequada, não havendo por parte dos ambulantes qualquer cuidado quanto ao tempo e a temperatura dos produtos armazenados;

- os consumidores de comida de rua são na sua maioria pessoas de classe média baixa, com idade economicamente ativa, nível educacional médio a superior e composto principalmente de empregado do comércio e profissionais autônomos;

- os consumidores buscam a comida de rua, pela sua praticidade, tanto na aquisição, preparo e consumo e principalmente pelo preço reduzido dos alimentos;

- quase metade dos consumidores já passou mal após consumir comida de rua e destes, mais da metade tiveram que se ausentar de suas obrigações (trabalho e/ou escola);

- os consumidores, devido a sua escolaridade, têm noção sobre a existência de bactérias, locais onde elas se encontram, e qual a melhor forma de destruição destas, além de conhecimento sobre doenças transmitidas por alimentos, porém desconhecem formas de contaminação e proliferação de bactéria nos alimentos;

- nota-se que os consumidores de alimentos comercializados na rua estão preocupados apenas com o preço e a facilidade para adquiri-los, sem, pensar prioritariamente na inocuidade, na qualidade e higiene desses alimentos;

- em relação aos parâmetros microbiológicos, apenas uma amostra de churrasquinho foi condenado ao consumo devido à presença de *Salmonella*, sendo essa bactéria causadora de toxinfecção alimentar; as outras amostras apresentaram contagens de bactérias dentro dos padrões segundo legislação vigente;

Os resultados desta pesquisa reforçam a necessidade do desenvolvimento de um programa pela Vigilância Sanitária municipal que vise capacitar os vendedores, orientando-os para a implantação de Boas Práticas nos seus pontos de venda, além de uma campanha de conscientização dos consumidores em relação ao consumo de comida de rua.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer deste trabalho, procurou-se evidenciar, através da revisão da literatura e os resultados obtidos na pesquisa, o perfil da venda de comida de rua, caracterizado por uma série de deficiências que podem causar sério problema de saúde pública.

Então, diante de tudo que foi exposto, como escolher o que comer na rua?

Algumas considerações importantes sobre os alimentos que são consumidos, diariamente, nas ruas das grandes cidades brasileiras devem ser levadas em conta.

Comer na rua requer bom senso. Todos estes alimentos comercializados na rua podem fazer parte do cardápio de uma pessoa saudável, desde que sejam consumidos esporadicamente. Quando passam ao consumo rotineiro, eles podem causar comprometimento na qualidade nutricional de nossa alimentação, além do risco de contrair uma DTA.

Assim mesmo, é palpável a deficiência que apresenta o controle da venda desse tipo de produto no que se refere à infra-estrutura sanitária dos postos de venda, aos hábitos higiênicos dos manipuladores e às atitudes dos consumidores frente a estes aspectos, que levam a pensar em um risco real muito maior do que o estimado neste estudo.

A importância da educação dos consumidores na prevenção de doenças transmitidas por alimentos é amplamente reconhecida. Quando os consumidores têm consciência acerca da qualidade e inocuidade, podem complementar os esforços das agências de controle dos alimentos no sentido de fazer com que os ambulantes forneçam alimentos inócuos e de boa qualidade.

A venda de alimentos na rua está se tornando cada vez mais importante na maioria das cidades brasileiras. Contudo, os vendedores continuam a funcionar em ambientes insatisfatórios. São necessários esforços combinados para melhorar a inocuidade dos alimentos vendidos na rua e o sustento desses vendedores. Os manipuladores de alimentos necessitam de mais informações sobre inocuidade dos alimentos, que podem ser divulgadas através de vários meios e comunicação como rádios, televisão, cartazes e painéis. Os vendedores

reconhecem a necessidade de reenfatar os pontos importantes do manuseio higiênico dos alimentos mediante treinamento no local e visitas regulares dos inspetores sanitários. Deve-se encorajar os vendedores de alimentos a trabalhar em locais predeterminados e as autoridades locais devem proporcionar a infraestrutura necessária para melhorar a inocuidade dos alimentos vendidos na rua.

Acabar o comércio de rua alimento se torna inviável devido a sua importância econômica para a maioria das pessoas que adotam essa atividade, porém deve-se dispor a essas pessoas condições adequadas para desenvolver suas atividades e garantir assim a inocuidade dos alimentos comercializados por eles.

REFERÊNCIAS

9 REFERÊNCIAS

1. ABERC – *Associação Brasileira de Empresa de Refeições Coletivas. Manual de Práticas de Elaboração e Serviço de Refeições para Coletividades*. .2.ed. São Paulo: ABERC, 1995.
2. ALMEIDA, A.G.A.A. A comercialização de alimentos *in natura* na região metropolitana da Grande São Paulo. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 1, n.2, p. 80-83, 1982.
3. ALMEIDA, R.C.C.; KUAYE, A.Y. & SERRANO, A.M. Avaliação e controle da qualidade microbiológica de mãos de manipuladores de alimentos. *Revista Saúde Pública*, São Paulo, v.29, n.4, 1995.
4. ALMEIDA, C.R. *et al.*. Contaminación microbiana de los alimentos vendidos en la vía pública. . Ed. Cláudio R. Almeida *et al.*, OPAS, 1996.
5. ALTEKRUSE, S.F.; STREET, D.A.; FEIN, S.B.; LEVY, A. Consumer knowledge of foodborne microbial hazards and food-handling practices. *J. Food Protection*, v.59, n.3, p.287-294, 1995.
6. AMARO, A.A. Mercado interno de frutas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA 1998, Poços de Caldas. **Anais...** Poços de Caldas, 1998, p.168-172.
7. ANGELILLO, I.F.; FORESTA, M.R.; SCOZZAFAVA, C.; PAVIA, M. Consumers and foodborne diseases: knowledge, attitudes and reported behavior in one region of Italy. *International Journal of Food Microbiology*, v.64, p.161-166, 2001.

8. ARAMBULO, P.; ALMEIDA, C.R.; CUELLAR, J.; BELLOTO, A.J. Street food vending in Latin América. *Bull. Pan. Am. Health Organ*, v.28, n.4, p.344-454, 1994.
9. [ANVISA] AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Política de Alimentação e Nutrição do Ministério da Saúde, 2004. Disponível em <<http://www.anvisa.gov.br/divulga/noticias/2004/030904.htm>> Acesso em: 16 ser. 2007.
10. BALBANI, A.P.S. & BUTGAN, O. Contaminação biológica de alimentos. Disponível em <www.pediatriaopaulo.usp.br/upload/pdf/541.pdf>. Acesso em: 30 set. 2006.
11. BARROSO, M. Comer na rua torna-se um ato perigoso. *Jornal Tribuna do Norte*, Natal, 15 de janeiro de 2002.
12. BEAN, N.H. & GRIFFIN, P.M. Foodborne disease outbreaks in the United States, 1973-1987: pathogens, vehicles, and trends. *J Food Protect*, v.53, p.804-817, 1990.
13. BRASIL, 1991, Ministério da Saúde. Lei Orgânica da Saúde. 2.ed. – Brasília: assessoria de Comunicação Social, 1991. 36p.
14. BRASIL, Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº12, de 2 de janeiro de 2001. Regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. Brasília, 2001.
15. BRASIL, Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Brasília, 2004.

16. BROD, F.C.A; VARASCHIN, E.B.; CABRAL, S.O.; FIORENTINI, A.M. Avaliação das condições higiênico-sanitárias de lanches comercializados em vias públicas em cidades da Região Fronteira Noroeste/RS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 18., 2002, Porto Alegre-RS, **Anais...** Porto Alegre, 2002. 3685p.
17. BRYAN, F.L; JERMINI, M., SCHMITT, R., CHILUFYA, E.N., MWANZA, M., MATOBA, A. *et al.* Hazards associated with holding and reheating foods at vending sites in a small town in Zambia. *J Food Protect*, v. 60, n. 5, p. 391-398, 1997.
18. CARDOSO, R.C.V.; LOUREIRO, E.S.; NEVES, D.C.S. & SANTOS, H.T.C. Comida de rua: um espaço para estudo na Universidade Federal da Bahia. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 17, n. 111, p. 12-17, 2003.
19. CARDOSO, R.C.V.; CHAVES, J.B.P.; ANDRADE, N.J.; TEIXEIRA, M.A. Avaliação da eficiência de agentes sanificantes para mãos de manipuladores de alimentos em serviços de refeição coletiva. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 10, n. 41, p. 17-22, 1996.
20. CHESCA, A.C. *et al.* Avaliação das temperaturas de pistas frias e quentes em restaurantes da cidade de Uberaba, MG. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 15, n.87, p. 38-43, 2001.
21. COLLAÇO, J. Comer fora está na moda. Disponível em: <<http://www.unb.br/acs/especiais/2gastronomia-09.htm>>. Acesso em: 14 jan. 2007.
22. COSTARRICA, M.L.; MORÓN, C. Estratégias para el mejoramiento de la calidad de los alimentos callejeros en America Latina y el Caribe. *Food Nutr. Agric.*, v.17-18, p.17-37, 1996.

23. CURTIS, M.L.; FRANCESHI, O.; CASTRO, N. Determinación de la calidad microbiológica de alimentos servidos en comedores de empresas privadas. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*. Caracas, Venezuela. v. 50, n.2, p.177-182, 2000.
24. DALLARI, S.G.; BRAVO, E.S.; RIBEIRO, I.A.; OLIVEIRA, J.C.; FERREIRA, J.A. Vigilância sanitária de alimentos de consumo imediato no município de São Paulo: A importância da informação para o planejamento. *Revista Higiene Alimentar*. São Paulo, v.14, n. 76, p. 24-35, 2000.
25. EVAGELISTA, J. *Alimentos: um estudo abrangente*. Rio de Janeiro: Atheneu, 1994.
26. [FAO/OPAS] Food and Agriculture Organization, Organización Panamericana de La Salud. Informe del Seminario – Taller Latinoamericano FAO/OPS sobre Control de Alimentos que se Venden en las Calles; 1994 Mayo 913; Montevideo, Uruguay. Santiago, Chile; 1991.
27. FAO/WHO. World Declaration on Nutrition. In: FAO/WHO International Conference on Nutrition; 1992; Rome, Italy. Disponível em: <<http://www.fao.org/waicent/faoinfo/economic/esn/icn/icnconts.htm>> [2006 set 30].
28. FORSYTHE, S.J. *Microbiologia da segurança alimentar*. 1º ed., Porto Alegre: Artmed, 2002, 424p.
29. FRANCO, B.D.G.M.; LANDGRA, M. *Microbiologia dos alimentos*. São Paulo: Atheneu, 1996.

30. FREITAS, L.H. *Sistema especialista para diagnóstico de toxinfecções alimentares de origem bacteriana*. 1995. 97 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 1995.
31. FUZIHARA, T.O. *et al.* Bactéria patogênicas e bactérias indicadoras de higiene em carne suína comercializadas em Santo André – São Paulo. *Revista Ciências e Tecnologia de Alimentos*, São Paulo, v.13, n.1, p 77-88, 1993.
32. GARCIA-CRUZ, C.H.; HOFFMANN, F.L & BUENO, S. Monitoramento microbiológico de lanches vendidos por ambulantes na parte central da cidade de São José do Rio Preto, SP. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v.11, n.75, p 48-51, 2000.
33. GARCIA, R.W.D. A Globalização e Seus Impactos no Comer: Comida de Rua, Comida de Casa. Disponível em: <http://www.unb.br/acs/especiais/2gastronomia-07.htm>. Acesso em: 14 jan 2007.
34. 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 Paster and associated institutes. *Journal of Food Protection*, v.65, n.1, p.146-152, 2002.
35. GERMANO, M.I.S.; GERMANO, P.M.L.; CASTRO, P.A.; ANDRIGHETTO, C.; BABADOPULOS, P.; KOSHIO, S.; PEDRO, S.C.M.; COMBARI, V. Comida de rua:prós e contras. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v.14, n.76, p 27-29, 2000.
36. GERMANO, P.M.L. & GERMANO, M.I.S. *Higiene e vigilância sanitária dos alimentos*. São Paulo: Varela, 2001. 629 p.

37. GOES, J.A.W.; FURTUNATO, D.M.N.; VELOSO, I.S.; SANTOS, J.M. Capacitação dos manipuladores de alimentos e a qualidade da alimentação servida. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 15, n.82, p.28-36, 2001.
38. GÓES, J.A.W. Consumo de Alimentos de Rua em Salvador: o que é que a baiana/(o) tem?. *Bahia Análise e Dados*. Salvador, v. 9, n. 2, p.89-92, 1999.
39. GOH, K., LAM, S., KUMARAPATHY, S., TAN, J. A common source foodborne outbreak of cholera in Singapore. *Int J Epidemiol*, v. 13, p.210-215, 1984.
40. GONÇALVES, J. O século do consumidor. *Revista da Associação Brasileira de Supermercados – SuperHiper*, São Paulo, v.27, n.307, p.8-18, 2001.
41. GUIGONI A. La cucina di strada. *Rev Virtual de Humanidades* [periódico on-line] 2004: 3(9). Disponível em <http://www.seol.com.br/mneme>. Acesso em: 10 ago 2005.
34. HANASHIRO, A.; MORITA, M.; TORRES, E.A.F.S.; MATTE, M.H. Qualidade Higiénico Sanitária de Alimentos de Rua - Populares versus Orientais Comercializados em São Paulo. In: SIMPÓSIO DE SEGURANÇA ALIMENTAR E SAÚDE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2., 2002, São Paulo. **Anais...** São Paulo: 2002. p. 1-1.
35. HAZELWOOD, C. & McLEAN, A.C. *Manual de higiene para manipuladores de alimentos*. 1.ed. São Paulo: Varela, 1994. 140 p.
36. HILUY, D.J.; PINHEIRO, H.C.G. & NORÕES, G.M.R. A vigilância Sanitária e o Código de Defesa do Consumidor. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v.10, n.44, p.88-89, 1996.

37. INTERNATIONAL COMMISSION ON MICROBIOLOGICAL SPECIFICATIONS FOR FOODS. *Microorganisms in foods. - Their significance and methods of enumeration*. Toronto, University of Toronto Press, 1982.
38. JAY, J.M. *Microbiologia de Alimentos*. 6^o ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
39. KONUMA *et al.* Occurrence of *Bacillus cereus* in meat products, raw meat and meat product additives. *J. Food Protect*, v.51, p.324-326, 1988.
40. LAGAGGIO, V.R.A.; FLORES, M.L. & SEGABINAZI, S.D. Avaliação microbiológica da superfície de mãos dos funcionários do restaurante universitário da Universidade Federal de Santa Maria, RS. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v.16, n.100, p.107-110, 2002.
41. LAMMERDING *et al.* Prevalence of *Salmonella* and thermophilic campylobacter in fresh pork, beef, veal and poultry in Canada. *J. Food Protect*, v.51, p. 47-52, 1988.
42. LEITE, C.C.; SANT´, M.E.B.; ASSIS, P.N.; MARIANO, A.P.N. Determinação da qualidade higiênico-sanitária do acarajé e seus complementos comercializados em diferentes pontos turísticos da cidade de Salvador. In: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE MICROBIOLOGIA E HIGIENE DE ALIMENTOS, 5., 1998; Águas de Lindóia, SP. **Anais...** Águas de Lindóia, 1998. p.102.
43. LEITE, A.C. *et al.* Pesquisa de enteropatógenos em alimentos cárneos crus. *Revista Ciências e Tecnologia de Alimentos*, São Paulo, v.8, n.20, p 155-168, 1988.
44. LORGUERGIO, A.P., SILVA, W.P. & ALEIXO, J.A.G. Condições higiênico-sanitárias no processamento de carne bovina moída. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v.16, n.98, p.63-66, 2002.

45. LUCCA, A.; TORRES, E.A.F.S. Condições de higiene de “cachorro-quente” comercializado em vias públicas. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v.36, n.3, p.350-352, 2002.
46. MENDES, M.L.; OLIVEIRA, G.N.; SOUZA, G.C. Avaliação das mãos de manipuladores de merenda escolar em escolas estaduais do município de Limoeiro do Norte-CE. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 18., 2002. Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, 2002. p.102.
47. MENDES, M.L. *Avaliação das condições higiênico-sanitárias da carne bovina in natura comercializadas na cidade de Belém-PA*. 1996. Monografia (Conclusão do curso de Pós-graduação em Tecnologia de Alimentos) – Departamento de Engenharia Química, Universidade Federal do Pará, 1996.
48. MENDOÇA, S.C.; CORREIA, R.T.P. & ALBINO, E. Condições higiênico-sanitárias de mercados e feira-livres da cidade de Recife-PE. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v.16, n.91, p.20-25, 2002.
49. MONTEIRO, M.C.N.; TIMBÓ, M.O.P.P.; OLIVEIRA, S.C.A.; COSTA, L.A.T. Controle higiênico-sanitário de manipuladores de alimentos de cozinhas industriais do Estado do Ceará. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v.15, n.89, p.90-93, 2001.
50. MOSUPYE, F. M., & VON HOLY, A. Microbiological quality and safety of street-vended foods in Johannesburg city, South Africa. *Journal of Food Protection*, v. 62, p. 1278- 1284, 1999.
51. NASCIMENTO, A.R.; MOUCHREK FILHO, J.E.; BAYMA, A.B.; MARINHO, S.C.; RODRIGUES, S.C.A. Avaliação higiênico-sanitária dos néctares de frutas tropicais comercializados por ambulantes (bike-lanches), na Cidade

- de São Luís, MA. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v.17, n.114/115, p.68-72, 2003.
52. NASCIMENTO, S.P. Rastreabilidade assegura qualidade de carne bovina. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 16, n.95, p.3-8, 2002.
53. OLIVEIRA, A.M.; GONÇALVES, M.O; SHINOHARA, N.K.S. & STAMFORD, T.L.M. Manipuladores de alimentos: um fator de risco. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v.17, n.114/115, 2003.
54. OLIVEIRA, A.M.C.; LUCENA, S.C.A.; SALES, T.F.S.M.; SILVA, V.B.; COSTA, M.L.M.C. Avaliação de alimentos comercializados no carnaval da Cidade de Recife. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 21., 2001. Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu, 2001. p.397.
55. [OPAS] ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD. El control de isa enfermedades transmisibles en el hombre. *Publicación Científica*. N.538, 1992.
56. OKURA, M.H. *et al.* A contaminação em salgados (coxinhas) encontrados no centro da cidade de Uberaba-MG. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v.19, n.132, p.65-68, 2005.
57. PRATA, L.F. Higiene dos alimentos e as necessidades contemporâneas. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v.14, n.74, 2000.
58. PRAXEDES, P.C.G. *Aspecto da qualidade higiênico-sanitária de alimentos consumidos e comercializados na comunidade São Remo, São Paulo, Capital*. 2003. Dissertação (Mestrado em Epidemiologia Experimental e Aplicada às Zoonoses) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP, São Paulo, 2003.

59. RICHARDS, N.S.P.S. Segurança Alimentar: como prevenir contaminações na indústria. *Revista Food Ingredients*, n.18, p.16-30, 2002.
60. RIEDEL, G. *Controle Sanitário dos Alimentos*. 2^o ed. São Paulo: Atheneu, 1992.
61. RIES, A.; VUGIA, D.; BEINGOLEA, L.; PALACIOS, A.M.; VASQUEZ, E.; WELLS, J.G. *et al.* Cholera in Piura, Peru: a modern urban epidemic. *J Infect Dis*, v. 166, p. 1429-1433, 1992.
62. ROÇA, A.L & SERRANO, W.D. Abate de bovinos: alterações microbianas da carcaça. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v.9, n.35, p. 8-11, 2000.
63. RODRIGUES, K.L.; GOMES, J.P.; CONCEIÇÃO, R.C.S.; BROD, C.S.; CARVALHAL, J.B. & ALEIXO, J.A.G. Condições higiênico-sanitárias no comércio ambulante de alimentos em Pelotas-RS. *Revista Ciências Tecnologia de Alimentos*, São Paulo, v.23, n.3, p.447-452, 2003.
64. RODRIGUES, K.R.M & SALAY, E. Atitudes de granjeiros, atacadistas, varejistas e consumidores em relação à qualidade sanitária do ovo de galinha *in natura*. *Revista Nutrição*, Campinas, v.14, n.3, p.1885-193, 2001.
65. RODRIGUES, R.M.M.S.; CORREIA, M.; FRANZOLIN, M.R.; BAGGIO, D. Matérias estranhas em doces de amendoim e de leite vendidos por ambulantes na cidade de São Paulo. *Revista Instituto Adolfo Lutz*, v. 57, p. 81-86, 1998.
66. RUSCHEL, C.K.; CARVALHO, H.H.; SOUZA, R.B. & TONDO, E.C. Qualidade microbiológica e físico-química de sucos de laranja comercializados nas vias públicas de Porto Alegre. *Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos*, São Paulo, v.21, n.1, p.94-97, 2001.

67. SANTOS, M.G.; VIEIRA, R.H.S.; IARIA, S.T.; SOUSA, O.V. Coliformes isolados de utensílios e equipamentos, na linha de processamento de camarão, de uma indústria de pescado de Fortaleza, Ceará. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v.16, n.101, p.67-75, 2002.
68. SESC – Serviço Social do Comércio. *Higiene e Apresentação Pessoal dos Manipuladores de Alimentos*. São Paulo, 2004.
69. SILVA, C.; GERMANO, M.I.S & GERMANO, P.M.L. Avaliação das condições higiênico-sanitárias da merenda escolar. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v.11, n.71, p.24-30, 2000.
70. SILVA JR, E.A. *Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Alimentos*. 4ª ed. São Paulo: Varela, 2001, p.297-307.
71. SOARES, P.M.; ODORIZZI, R.M.F.N.; CAPOZOLI, R.M.B.; SANGIULIANO, S. *Street Food*. 1998. 72f. Monografia (Conclusão do curso de especialização em Vigilância Sanitária) - Faculdade de Saúde Pública da USP, São Paulo, 1998.
72. SOUZA, S.S.; PELICIONI, M.C.F.; PEREIRA, I.M.T.B. A vigilância sanitária de alimentos como instrumento de promoção de saúde: relato de experiência de educação em saúde para o comércio varejista de alimentos e construção de um projeto de parceria. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v.17, n.113, p.33-37, 2003.
73. VEIGA, C.F.; DORO, D.L.; OLIVEIRA, K.M.P.; BOMBO, D.L. Estudo das condições sanitárias dos estabelecimentos comerciais de manipulação de alimentos no município de Maringá, PR. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v.20, n.138, p.28-36, 2006.

74. XAVIER, V.G. & JOELE, M.R.S.P. Avaliação das condições higiênico-sanitárias da carne bovina *in natura* comercializadas na cidade de Belém, PA. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v.18, n.125, p.64-73, 2004.
- 75.WHO. Division of Food and Nutrition. Essential safety requirements for street-vended foods, 1996. Disponível em: <<http://www.who.int/fsf/96-7.pdf>> Acesso em: 20 jul 2005.

APÊNDICES

1. MODELO A - QUESTIONÁRIO PARA OS VENDEDORES

Ficha n.º _____

Data: ____/____/____

Região: _____

1. Identificação do Vendedor:

1.1 Idade: _____ anos

1.2 Sexo: M () F ()

1.3 Escolaridade

Analfabeto () Primário () Secundário () Universitário ()

1.4 É a única fonte de renda da família? Sim () Não ()

1.5 Renda mensal em salários mínimos?

< 1 () 1 a 3 () 3 a 5 ()

5 a 10 () > 10 () Não respondeu ()

1.6 O que o levou a optar por essa atividade?

Desemprego () Baixos salários () Autonomia () Outras ()
Quais? _____

2. Identificação do ponto de venda:

2.1 Em relação ao negócio, você é?

Dono do negócio () Empregado ()

2.2 Há quanto tempo trabalha como vendedor de churrasquinho de rua? _____

2.3 Já trabalhou com alimentos anteriormente? Sim () Não ()

Se respondeu sim, onde e quanto tempo? _____

2.4 Número de pessoas que trabalham no local: 1 () 2 () 3 () 4 ou mais ()

2.5 É uma atividade familiar? Sim () Não ()

2.6 Quais são os tipos de churrasquinhos comercializados?

2.7 Número aproximado de pessoas que comem no local, por dia:

< 10 () 10 – 20 () 20 – 30 ()
 30 – 50 () Mais de 50 ()

2.8 Características do ponto de venda

2.8.1 Abastecimento de água: Sim () Não ()
 2.8.2 Disposição de lixo: Sim () Não ()
 2.8.3 Disponibilidade de banheiros: Sim () Não ()
 2.8.4 Aspectos gerais de limpeza: Limpo () Sujo ()

3 Condições Operacionais:

3.1 De onde você adquire as matérias-primas que utiliza?

Fornecedores () Sai para comprar () Onde? _____

3.2 Vendedor prepara o alimento no próprio domicílio? Sim () Não ()

3.3 Prepara o alimento no mesmo dia? Sim () Não ()

Se sim, que horas inicia? _____

3.4 Tem facilidade de aquecer ou resfriar os alimentos no local? Sim () Não ()

3.5 Número de horas de funcionamento por dia: _____ horas

3.6 Reaproveita restos de alimentos? Sim () Não ()

3.7 Tem algum tipo de licença para funcionamento? Sim () Não ()

3.6 Se a questão anterior for positiva: quanto recolhe de taxas?

Valor R\$ _____ Mensal () Anual () Vitalícia ()

4 Conhecimento Sobre Segurança Alimentar:

4.1 Já recebeu algum tipo de treinamento ou instrução sobre manipulação de alimentos?

Sim () Não () Onde, quando? _____

4.2 Você passa algum tipo de instrução para as pessoas que trabalham com você? Sim () Não ()

4.3 Você acha que a falta de higiene ao preparar os alimentos pode provocar doenças ou mal-estar nas pessoas?

Sim () Não () Quais? _____

4.4 O que você considera falta de higiene?

Não lavar as mãos () Não armazenar corretamente os alimentos ()

Não cozinhar direto os alimentos ()

Outros() _____

4.5 Qual o principal cuidado que você toma ao manipular alimentos?

4.6 Você já ouviu falar em micróbios ou bactérias? Sim () Não ()

4.7 Você acha que eles (as) estão onde:

No solo () Na água () Nos animais ()

Na pele () No cabelo () Nos alimentos ()

Outros () _____

4.8 Como você acha que pode destruí-los?

Cozinhando os alimentos () Resfriando-os ()

Lavando as mãos () Fervendo a água ()

Outros () _____

4.9 Gostaria de saber mais sobre qualidade dos alimentos conversando com um profissional? Sim () Não ()

4.10 Você sabe qual é o profissional que pode informar sobre a respeito da qualidade e higiene com os alimentos?

Sim () Não () Qual? _____

4.11 Você já ouviu falar sobre a Legislação para comercialização de alimentos?

Sim () Não () Tem acesso a elas? Sim () Não ()

4.12 Alguma vez foi vistoriado pela Vigilância Sanitária?

Sim () Não () Se sim, quantas vezes? _____

2 MODELO B – QUESTIONÁRIO PARA OS CONSUMIDORES

Ficha n.º _____

Data: ____/____/____

Região: _____

1. Identificação do Consumidor:

1.1 Idade: _____ anos

1.2 Sexo: M () F ()

1.3 Escolaridade:

Analfabeto () Primário () Secundário () Universitário ()

1.4 Ocupação:

Trabalhador () Autônomo () Office – Boy ()

Estudante () Doméstica () Comerciante ()

Desempregado () Outros ()

1.5 Renda mensal em salário mínimo?

< 1 () 1 a 3 () 3 a 5 ()

5 a 10 () >10 () Não respondeu ()

2 Quantas vezes por dia consome alimentos de rua?

1 () 2 () 3 () Mais de 3 () Esporadicamente ()

3 Quantas vezes por semana consome alimento de rua?

1 () 2 () 3 () 4 () 5 () Esporadicamente ()

4 Come este alimento no próprio local de compra? Sim () Não ()

5 Leva esse alimento para casa? Sim () Não ()

6 Quantas pessoas consomem este alimento em casa? 1 () 2 () 3 () +3 ()

7 Já teve algum caso de diarreia associada ao fato de comer na rua?

Sim () Não ()

8 Teve algum caso de vômito associado à comida de rua? Sim () Não ()

9 Se a resposta for positiva para as questões 7 e/ou 8. Como resolveu?

9.1 Esperou melhorar naturalmente? ()

9.2 Tomou medicação por conta própria? ()

9.3 Procurou o serviço de saúde (médico)? ()

10 Se a resposta foi positiva para as questões 7 e/ou 8. Teve que faltar ao trabalho ou escola? Sim () Não ()

11 Você já ouviu falar em micróbios ou bactérias? Sim () Não ()

12 Você acha que eles (as) estão onde:

No solo () Na água () Nos animais ()

Na pele () No cabelo () Nos alimentos ()

Outros () _____

13 Como você acha que pode destruí-los?

Cozinhando os alimentos () Resfriando-os ()

Lavando as mãos () Fervendo a água ()

Outros () _____

14 Você acha que o alimento pode estar estragado sem ter nenhuma alteração visível? Sim () Não () Por quê? _____

15 Qual destes procedimentos você considera mais importante na hora de manipular os alimentos?

Lavar as mãos () Colocar um avental () Prender o cabelo ()

Usar roupas limpas () Outros () _____

16 Conhece alguma doença transmitida por alimentos?

Sim () Não () Qual? _____

17 Conhece alguém que já teve alguma dessas doenças? Sim () Não ()

Quem? Como? _____

18 Sabe como evitar? Sim () Não ()

19 Qual o alimento que você considera mais perigoso (que pode transmitir doenças)? Por quê? _____