



**INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE EGAS
MONIZ**

MESTRADO EM SEGURANÇA ALIMENTAR E SAÚDE PÚBLICA
BASES PARA O PLANEAMENTO DE ESTRATÉGIAS DE
EDUCAÇÃO SANITÁRIA ALIMENTAR EM MOÇAMBIQUE
(Confecção, Venda e Consumo de Alimentos no espaço Público)

Trabalho submetido por

Teresa Maria da Barca Alves

Para obtenção do grau de Mestre em Segurança Alimentar e Saúde Pública

Dezembro, 2014



**INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE EGAS
MONIZ**

MESTRADO EM SEGURANÇA ALIMENTAR E SAÚDE PÚBLICA

**BASES PARA O PLANEAMENTO DE ESTRATÉGIAS DE
EDUCAÇÃO SANITÁRIA ALIMENTAR EM MOÇAMBIQUE
(Confecção, Venda e Consumo de Alimentos no espaço Público)**

Trabalho submetido por

Teresa Maria da Barca Alves

Para obtenção do grau de Mestre em Segurança Alimentar e Saúde Pública

Trabalho orientado por

Doutor Fernando Bernardo

Dezembro, 2014

Financiado pelo Instituto Português de Apoio ao Desenvolvimento (IPAD)

Dedicatória

À memória do meu querido e amado Pai, Jorge José Alves. A dor e a falta que sinto não têm tamanho, nem lugar, nem hora, nem fim. Os ensinamentos, os conselhos, a convivência, o carinho, fizeram de mim a pessoa que sou hoje, e as lembranças, estão vivas dentro de mim, e é nelas que vou buscar forças para lutar e enfrentar os obstáculos da vida. Muito obrigada por ter feito parte da minha vida e por ter sido este grande pai e herói para mi e meus irmãos, lutador e meu grande exemplo de vida. A toda a minha família, especialmente a minha Mãe (Teresa Xavier da Barca Alves), a minha filha Alana Alves Lung, aos meus irmãos (Joaquim Alves, Carlos Alves, Paulo Alves, Paulo Barca Alves), à minha irmã (Selma Alves), aos meus sobrinhos e às minhas sobrinhas, que através do seu apoio e amor incondicional, me deram sempre coragem e confiança para continuar.

Agradecimentos

Em primeiro lugar agradeço a Deus, que ao longo ao longo do curso, deu-me saúde, clareza e discernimento e forças para atingir o meu objectivo.

É com muita satisfação que expresso aqui o mais sincero agradecimento a todos aqueles que tornaram a realização deste trabalho possível.

Desde o início, contei com o apoio de inúmeras pessoas, sem o qual esta investigação não teria sido possível.

Ao Professor Fernando Bernardo, orientador desta dissertação, pelo apoio, incentivo e disponibilidade demonstrada em todas as fases que levaram à concretização deste trabalho.

Agradecer ao IPAD (Instituto Português de Apoio ao Desenvolvimento) que foi a financiadora do meu mestrado.

A minha família pela compreensão, força e acompanhamento demonstrada ao longo da minha formação. Em especial ao Paulo Reis e Paulo Jorge que são os responsáveis por eu ter feito esse mestrado.

A minha amiga Ivanilsa Cavadias que durante toda a estadia que cá estive em Portugal recebeu-me em sua casa. A minha amiga e colega Tatiana Costa, pela utilidade das suas recomendações e a cordialidade com que sempre me recebeu.

Um especial agradecimento a todos que disponibilizaram o seu tempo respondendo aos questionários. O meu muito obrigado.

Ao meu namorado Deung Lung que sempre me apoiou e ajudou.

Aos amigos, pelo interesse e disposição em colaborar sempre que solicitada a sua ajuda.

À todos deixo aqui o meu profundo agradecimento.

Resumo

Garantir a segurança dos alimentos é essencial para proteger a saúde humana e melhorar a qualidade de vida de todos os povos ou de todas as sociedades. Nas sociedades com menores índices de desenvolvimento, a venda de “alimentos de rua tem-se configurado como uma actividade com importância socioeconómica, sanitária e nutricional. Principalmente nos países em desenvolvimento, este comércio constitui relevante fonte de renda, sendo favorecido pelos elevados índices de desemprego, escassez de postos de trabalho formais, baixo poder aquisitivo da população, acesso limitado à educação e ao mercado de trabalho formal, além das migrações campo-cidade. O hábito de ingerir refeições fora de casa é uma tendência que cresce a cada dia, seja pela necessidade de comer no posto de trabalho ou num local próximo, seja pela falta de tempo associado aos preços baixos que são aplicados na oferta deste tipo de refeições. Este comportamento vem provocando o aumento do número de estabelecimentos de alimentação colectiva (*barracas*) em mercados ambulantes e outras formas de venda e distribuição nos grandes centros urbanos, sendo uma actividade económica que emprega centenas de pessoas.

Nas sociedades em vias de desenvolvimento, a limitada oferta de trabalho, leva a população a buscar alternativas económicas como o comércio informal de venda de alimentos. A venda de alimentos nas ruas é uma característica do estilo de vida de países com alto índice de desemprego, baixos salários e rápida urbanização. A venda de comida da via pública tornou-se, para muitos, a única oportunidade de trabalho, o que explica o elevado contingente de vendedores ambulantes nesta área nos mercados da cidade de Maputo.

Com o objectivo de descrever algumas variáveis epidemiológicas e socioculturais, realizou-se um inquérito a 40 confeccionadores e vendedores. A recolha dos dados foi feita em 3 mercados na cidade capital Maputo. As respostas obtidas de indivíduos do sexo feminino foram predominante em confeccionadores e vendedores e as dos do sexo masculino em consumidores, não existiu diferença significativa em relação ao grau de escolaridade dos inqueridos. A maioria dos locais não apresenta características físicas adequadas para a confeção e venda de alimentos.

Palavras-chaves: Alimento; Confeção; Consumo; Venda de comida.

Abstract

Ensuring food safety is essential to protect human health and improve quality of life in all societies. Concerning to societies in development the sale of “street foods” configured an activity with considerable socio-economic, health and nutritional impacts. Particularly in developing countries, this trade is a relevant source of income, being favored by high unemployment, lack of formal work stations, low purchasing power, limited access to education and the formal labor market, besides the migration from field to cities. The habit of heaving meals out of home is a trend that is growing every day, it is the need to eat in the workplace or close to, or the lack of time associated with low prices that are applied in the provision of such meals. This behavior has led to the increase in the number of catering establishments in street market sand other forms of sales and distribution in large urban centers, with an economic activity that employs hundreds of people.

In developing societies, the limited offer of labor, leads people to seek economic alternatives in the informal trade of selling food, including ambulant food vendors. The sale of food in the streets is a lifestyle characteristic of countries with high unemployment, low wages and rapid urbanization. The food sale of public roads has become, for many, the only job opportunity, which explains the high number of street vendors in this area in Maputo city markets.

In order to describe some epidemiological and socio-cultural variables, there was a survey of which 40 Makers and sellers. The data collection was made in three markets in the capital city Maputo. The answers obtained from females predominated in producers and sellers and those of male consumers, there was no significant difference in the degree of education of the surveyed. Most places do not make appropriate physical characteristics for confection and sale of food.

Keywords: Street food; Food preparation; Consumption; Ambulant food vendors.

Índices

INTRODUÇÃO	12
Capítulo I -Enquadramento teórico	15
1. FUNDAMENTOS DE HIGIENE ALIMENTAR	15
1.1 Segurança Alimentar	15
1.1.1 Segurança alimentar e a Saúde	16
1.2 Marcos normativos	18
2. MICROBIOTA DOS ALIMENTOS	19
2.1 Os microrganismos	19
2.2 Origem dos microrganismos	20
2.3 Contaminação dos alimentos	22
2.4 DOENÇAS DA VIA ALIMENTAR	28
2.5 Agentes patogénicos Alimentares	32
2.5.1 Bactérias	32
2.5.2 Os fungos	38
2.5.3 Virus	38
2.5.4 Parasitas	39
2.6 Factores determinantes para desenvolvimento microbiano	41
3. BOAS PRATICAS DE HIGIENE	43
3.1 REQUISITOS DE HIGIENE E SEGURANÇA ALIMENTAR	47
3.1.1 Matérias-primas	47
3.1.2 Armazenamento/Conservação dos alimentos	47
3.1.3 Manipuladores	48
3.1.4 Preparação e confeção	49
3.1.5 Conservação do alimento confeccionado	50
3.1.6 Serviço de Distribuição	50
3.2 Comida da Rua	50
3.2.1 Comida de rua e a segurança dos alimentos	51
4. VENDA AMBULANTE DE “COMIDA DE RUA ” NA CIDADE DE MAPUTO	56
4.1 Localização Geográfica de Maputo	56
4.2. OBJECTIVOS	58
4.3. Material e Métodos	59
4.4 Estrutura dos inquéritos	61
4.5 Análise estatística	61

4.6. Resultados	61
4.7. Discussão	68
CONCLUSÕES	75
REFERÊNCIAS	80

Um índice de quadros

Tabela 1. Principais origens de perigos físicos nos alimentos	24
Tabela 2. Principais factores de risco dos diferentes perigos	28
Tabela 3. Higiene pessoal	64
Tabela 4. Comportamentos relacionados com a Higiene Profissional	66

Um índice de Gráficos

Gráfico 1. Distribuição dos vendedores por idade	62
Gráfico 2. Distribuição dos vendedores por Género	63
Gráfico 3. Nível de Escolaridade.....	64
Gráfico 4. Frequencia da confeção in loco	67

Índice das figuras

Figura 1. Mapa da cidade de Maputo56

Lista de abreviaturas

APED – Associação portuguesa de empresas de distribuição

CAC – Codex Alimentarius Commission

CDC - Centros de Controle e Prevenção de Doença

DTA - Doenças Transmitidas por Alimentos

EFSA – Autoridade europeia para a segurança dos alimentos

EUA – Estados Unidos de América

FAO - Food and Agriculture Organization

INE – Instituto Nacional de Estatística

ONU – Organização das Nações Unidas

WHO - World Health Organization

INTRODUÇÃO

A mudança no estilo de vida da população tem levado ao aumento do consumo de alimentos preparados fora de casa. E por outro lado, o empobrecimento gradual da população dos países em desenvolvimento fez com que aumentasse o consumo de alimentos preparados e vendidos nas ruas.

A venda de alimentos na rua tem-se configurado como uma atividade de importância social, económica, sanitária e alimentar. Nos países em desenvolvimento, este tipo de atividade comercial constitui uma relevante fonte de renda, favorecida pelos elevados índices de desemprego, escassez de postos de trabalhos formais, baixo poder aquisitivo da população, acesso limitado à educação e ao mercado de trabalho formal, além das migrações das zonas rurais para a urbana como consequência da degradação das condições de vida no campo.

No entanto, sob a óptica da segurança alimentar, entendida como *a realização do direito de todos ao acesso físico e económico, regular e permanente a alimentos nutritivos, seguros e em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, económica e ambientalmente sustentáveis*, o comércio de alimentos prontos para consumo na rua, apresenta faces contraditórias: ao mesmo tempo em que pode permitir o acesso ao trabalho de determinados grupos sociais, como modo de subsistência, ou seja renda e melhor qualidade de vida, também pode torná-los vulneráveis e vítimas do próprio desconhecimento quanto aos cuidados higiénicos a ter com os alimentos, passíveis de transmitirem diversos perigos sanitários.

Neste contexto, existem diferentes aspectos que devem ser considerados, incluindo a higiene dos pontos de venda, a procedência da água para limpeza dos utensílios, para preparação dos alimentos e para consumo, os cuidados adoptados nos estabelecimentos de preparação dos alimentos, a sua forma de conservação, protecção contra vectores de contaminações e o modo como são eliminados os resíduos sólidos e efluentes líquidos resultantes da atividade.

A contaminação dos alimentos por agentes biológicos, químicos ou físicos, pode comprometer a saúde humana. Diariamente, em todo o mundo, desde os países menos desenvolvidos aos mais desenvolvidos, ocorrem casos de doença cujos agentes são

veiculados pela alimentação. A incidência real das doenças transmitidas pelos alimentos não é conhecida aprofundadamente.

A segurança dos alimentos constitui um requisito básico que deve estar associado a cada alimento. Os perigos biológicos, físicos e químicos, devem merecer a maior atenção em toda a cadeia de produção, preparação, manipulação e distribuição dos géneros alimentícios. Para tal é necessário aplicar medidas de controlo capazes de eliminar as contaminações a partir de boas práticas de produção primária (nos campos), de higiene dos géneros alimentícios, dos manipuladores, utensílios, ambiente, conservação, exposição e venda.

O consumo de produtos confeccionados na via pública sem as condições mínimas de higiene necessárias é actualmente uma prática muito comum em países em desenvolvimento. Desconhece-se contudo, até que ponto esses vendedores ambulantes têm qualquer noção sobre os riscos sanitários a que expõem os seus clientes quando lhes servem os seus produtos.

Portanto, a venda ambulante de alimentos em meio tropical, ao invés de constituir uma solução para mitigar o problema da fome e/ou para satisfazer o desejo de consumir algo ao longo da caminhada, pode transformar-se num risco potencial para a saúde das pessoas que os ingerem. Trata-se contudo, e também, de uma tradição cultural, que as gerações futuras irão herdar, e que é uma prática que claramente influencia a saúde individual e colectiva dos munícipes. Se em algum momento do circuito comercial do alimento ocorra qualquer contaminação, não só afecta a saúde dos munícipes como também compromete a imagem das cidades, perdas económicas por descredibilização do comerciante, e o afastamento dos objectivos de saúde pública no que concerne à manutenção de uma cidade com os requisitos mínimos de conforto (importância para a actividade turística).

A preparação e a venda desregrada de alimentos em locais críticos como nas imediações de escolas, a via pública, unidades hospitalares entre outros, pode constituir, até certo ponto um risco acrescido para a saúde dos consumidores na medida em que as pessoas que adquirem e consomem tais alimentos são mais vulneráveis (crianças, doentes e viajantes). A título de exemplo, refira-se o caso dos vendedores que preparam na via pública os alimentos que posteriormente comercializam: estes produtos ficam muitas vezes expostos às condições ambientais naturais, sem qualquer tipo de protecção tornando-os deste modo susceptíveis às contaminações por microrganismos, poeiras,

insectos diversos incluindo as moscas, principal vector de agentes responsáveis por muitas das doenças graves como a cólera, a febre tifoide, a shigelose e parasitoses intestinais que encontram no alimento o ambiente adequado para a sua disseminação ou multiplicação.

A higiene da preparação e venda ambulante de alimentos prontos a consumir é um recurso fundamental para salvaguardar a saúde pública, sobretudo nos centros urbanos dos países em desenvolvimento.

Capítulo I - Enquadramento e Fundamentos da Higiene Alimentar

1. Segurança Alimentar

Nos últimos tempos, têm sido utilizados vários termos para designar o estado ou os atributos dos alimentos, em função da evolução técnico-científica e regulamentar que o sector agro-alimentar vem passando, no seu modo de produzir, disponibilizar, permitir o acesso e distribuir alimentos seguros de forma sustentada.

No início do século passado, a segurança alimentar estava ligada às dificuldades de disponibilizar géneros alimentícios suficientes para abastecer todas as populações, sobretudo em caso de guerras ou dificuldades económicas. O conceito de “segurança dos alimentos” está definitivamente associado à potencial presença, nos géneros alimentícios, de perigos para a saúde, sendo perigo qualquer agente de natureza biológica, química ou física presente nos alimentos com capacidade de causar dano na saúde do consumidor (WHO/FAO, 2003).

Segundo a OMS, a segurança dos alimentos é uma prioridade da saúde pública, visto que milhões de pessoas adoecem todos os anos e muitas morrem como resultado da ingestão de substâncias que não têm níveis de segurança compatíveis com a condição de alimento. Em todos os continentes foram registados graves surtos gastroenterite. Salvar a segurança dos alimentos como ponto-chave dos cuidados primários de saúde, torna-se um desafio diário uma vez que existem muitos potenciais riscos de contaminação na alimentação da rua, durante todo o circuito de processamento até ao consumidor final. As refeições são preparadas em grande quantidade, manipuladas e expostas a várias pessoas e a serem consumidas por um grande volume de pessoas.

A expressão “segurança alimentar” surgiu no final de II Guerra mundial juntamente com a criação da FAO, em 1945, e estava ligado à ideia de garantir a produção e o acesso aos alimentos, mas a partir de 1974, foram incorporados no conceito, características relativas à nutritividade e à inocuidade dos alimentos e à distribuição à população.

Em 1996, a organização das Nações Unidas que superintende às questões da alimentação, a FAO, consolidou o conceito de “segurança alimentar” *«Consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras da saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, económica e socialmente sustentáveis»*.

A disponibilidade, a acessibilidade, a sustentabilidade e o modo de utilização (nutritividade e segurança dos alimentos) são conceitos que devem ser sempre considerados. A qualidade de um alimento refere as características e propriedades que o definem, que lhe são inerentes isto é, o aspecto, a consistência, a textura, o cheiro, o sabor, a cor, o valor, nutricional. Sob a óptica da qualidade, a segurança alimentar significa garantir ao consumidor a disponibilidade de alimentos com os atributos nutricionais e sensoriais adequados às suas necessidades e adaptados às suas preferências culturais.

1.1. Segurança alimentar e a Saúde

De acordo com a definição do artigo 2º do Regulamento CE nº 178/2002 de 28/01) género alimentício é qualquer substância ou produto transformado, parcialmente transformado ou não transformado, destinado a ser ingerido pelo ser humano ou com razoáveis probabilidades de o ser. Este termo abrange bebidas, pastilhas elásticas e todas as substâncias, incluindo água, intencionalmente incorporadas nos géneros alimentícios durante o seu fabrico, preparação ou tratamento.

Para Germano (2003), um alimento é *“todo o produto de origem animal ou vegetal, e a água, que, por fornecer os elementos, nutrientes básicos essenciais para os processos biológicos da nutrição, garante a sobrevivência dos seres humanos e contribuem para determinar o estado de saúde do homem”*, uma vez que uma alimentação adequada está directamente relacionada com factores como a qualidade de vida, longevidade, capacidade do indivíduo desempenhar suas actividades e interagir com a comunidade e ambiente.

Segundo a OMS (1969), *“Saúde é o completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência da doença”*.

A saúde é um direito inalienável de todo o cidadão, como esta expresso na Declaração Universal dos Direitos Humano, promulgada em 1948 pela Organização das Nações Unidas (ONU). Mas para que haja saúde, é fundamental que os alimentos sejam produzidos em quantidade e qualidade apropriada ao equilíbrio orgânico, o que representa um factor de resistência às doenças (Germano e Germano, 2011).

De acordo com a OMS, a saúde pode ser influenciada pelas escolhas comportamentais, incluindo as alimentares, que os indivíduos fazem ao longo das suas vidas. Enfatiza ainda que se cumprirem algumas regras de higiene e se praticar um modo de vida saudável, contribuir-se-á para a manutenção da saúde e para melhorar o seu estado.

A alimentação e a saúde estão estritamente interligadas. Para que um alimento cumpra a sua função, fornecer a nutrição mais adequada, é preciso que tenha características apropriadas, ou seja, que as suas propriedades físicas, químicas e sensoriais estejam preservadas e a sua inocuidade garantida. Do contrário, além de não nutrir, o alimento pode veicular agentes de doenças aos consumidores. É importante ressaltar que o aumento crescente do número de refeições tomadas fora de casa, coloca aos restaurantes e outros serviços de fornecimento de refeições uma enorme responsabilidade no que diz respeito ao respectivo contributo social para a promoção da saúde das populações.

No entanto, atividades que concorrem para a deterioração da saúde por constituir um autêntico atentado à mesma, tal são, por exemplo, a venda de alimentos confeccionados na via pública sem respeitar as medidas sanitárias.

Em conformidade com a FAO, a venda ambulante de alimentos no espaço público, suscita preocupações relativamente à características sanitárias desses alimentos, bem como a outros aspectos operacionais dessa atividade, tais como o acesso à água potável, sistemas de eliminação de resíduos sólidos e líquidos, a ocupação ilegal do espaço público ou privado e problemas sociais (trabalho infantil, concorrência desleal face ao sector formal).

Desde a Idade Média que a comercialização de alimentos no espaço público se configurou como uma actividade de importância social, cultural, económica, sanitária e nutricional. No entanto, apesar de apresentar impacto positivo na medida em que gera empregos e diminui a pobreza, a venda de alimentos na via pública também representa risco para a saúde, em virtude das precárias condições de higiene da preparação e comercialização. Os alimentos já confeccionados, em venda ambulante no espaço público (“comida de rua”) são constituídos por um conjunto extremamente heterogéneo

de produtos que abrange desde as refeições compostas e bebidas prontas para o consumo até ao fruto fresco simples.

1.2. Marcos normativos

Ao longo de décadas, a segurança alimentar passou a ser uma questão importante para a sociedade, tendo-se verificado uma crescente preocupação dos consumidores que se apresentam cada vez mais exigentes com os produtos e serviços que lhes são fornecidos. A fim de possibilitar a coordenação de esforços no âmbito mundial para garantir a inocuidade dos alimentos e a protecção à saúde dos consumidores, foi criada pela FAO e OMS em 1963 o “Codex Alimentarius Commission” (CAC)¹, que tem como objectivo de desenvolver padrões para alimentos, código de boas práticas, sob gestão da “Joint FAO/WHO Food Standards Programme”.

De modo a ir de encontro a estas preocupações, tem sido publicado um conjunto de legislação europeia relativa à segurança alimentar, da qual se destaca o Regulamento (CE) n.º 178/2002, de 28 de Janeiro, que, para além de criar a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (EFSA), determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar e estabelece procedimentos em matéria de segurança dos géneros alimentícios e os Regulamentos (CE) n.º 852/2004 e n.º 853/2004, ambos de 29 de Abril, relativos à higiene dos géneros alimentícios e à higiene dos géneros alimentícios de origem animal, respectivamente.

Por esses motivos, quase todos os países instituíram organismos governamentais, seja no âmbito da saúde ou da agricultura e pecuária para gerir os riscos e implicações das doenças sobre a saúde pública como um todo, e em particular, aquelas concernentes à vigilância sanitária de alimentos.

Nenhuma forma de controle alimentar é eficaz sem o apoio da maioria dos interessados, a educação deve preceder a lei, pois esta, por si só, não melhora a higiene dos alimentos.

¹Codex Alimentarius: este programa visa proteger a saúde dos consumidores e assegurar práticas justas no comércio de alimentos, além de coordenar todas as actividades de padronização de produtos alimentícios acordados pelas organizações internacionais, governamentais e não-governamentais. Moçambique como membro da Comissão do Codex Alimentarius desde 1984 e com a adesão a Organização Mundial do Comércio através da Resolução n.º 31/94, de 20 de Setembro, tem a obrigação de participar nos trabalhos da Comissão do Codex Alimentarius e basear as suas medidas sanitárias e fitossanitárias nas normas, directrizes e recomendações do Codex Alimentarius.

A legislação deve conter regulamentos passíveis de serem cumpridos e serem abrangentes (crus, semi-preparados e preparados) ingredientes, aditivos e a água usada para a preparação, o processamento e a produção, bem como considerar todas as fases, da destinação até o consumidor.

2.MICROBIOTA DOS ALIMENTOS

2.1 Os microrganismos

É sabido que alguns microrganismos úteis são usados no fabrico de numerosos produtos alimentares, sendo indispensáveis à sua obtenção, apresentando assim um efeito benéfico na alimentação humana (bebidas fermentadas, produtos maturados e curados). Contudo, existem outros microrganismos que podem produzir alterações nos alimentos, e outros ainda tornam os géneros alimentícios nefastos para o homem. Os germes infecciosos ou as suas toxinas, transmitidos pelos alimentos, são a causa de inúmeros casos de doenças de origem alimentar, em todo o mundo (Lacasse, 1995).

De todos os microrganismos que intervêm na alimentação, o grupo das bactérias é o mais importante, não só pelo número como pela diversidade e pela frequência das suas acções. Na sua maioria, os alimentos, a não ser que tenham sido perfeitamente esterilizados, contêm uma quantidade imensa de bactérias por grama, em especial à superfície. Quando colocadas em condições propícias, estas bactérias multiplicam-se nos alimentos aproveitando as substâncias nutritivas contidas no produto. Desta forma, à medida que ocorre o crescimento bacteriano, a composição química do alimento também se altera, levando igualmente a modificações no aspecto, no cheiro e no sabor (Lacasse, 1995).

Outro aspecto relevante é que, durante as diferentes fases de manipulação a que são submetidos os alimentos, podem ser introduzidos microrganismos ao produto. Assim, os equipamentos e utensílios que entram em contacto com os géneros alimentícios, bem como os próprios manipuladores, podem originar uma contaminação adicional ao alimento, o que diversifica a microflora presente naquele e aumenta o total de germes. Claro está, que a amplitude destas contaminações vai depender directamente do nível de higiene e das medidas adoptadas em todas as fases, desde a colheita ou o abate até ao tratamento final (Lacasse, 1995).

2.2 Origem dos microrganismos

A presença dos microrganismos nos alimentos pode ter diferentes origens, entre as quais as microbiomas do solo, da água, do ar e do próprio alimento, bem como os microrganismos introduzidos durante a manipulação dos alimentos (Lacasse, 1995).

A microbiota do solo é condicionada pelas condições climáticas e o teor de matéria orgânica que contém, favorecendo o desenvolvimento de diferentes espécies microbianas, nas diferentes condições, sendo os tubérculos e as raízes os produtos alimentares mais expostos aos microrganismos do solo. Por outro lado, as frutas e legumes podem também ser contaminados por dispersão do pó (pelo vento e pela chuva). Por norma, enquanto o tegumento natural do fruto ou dos legumes se mantiver intacto, os germes permanecem à superfície, bastando uma lavagem adequada antes de os descascar ou tratar o alimento para reduzir substancialmente a amplitude deste tipo de contaminação. Nas patas dos animais e sobre a sua pele, pêlos ou penas também se encontram muitos microrganismos, partículas de solo e de vegetais, havendo necessidade de uma maior preocupação no momento do abate e preparação das carcaças de modo a evitar que haja contaminação das partes comestíveis (Lacasse, 1995).

No que respeita à microbiota da água, esta assume uma importância e diversidade muito variáveis de acordo com o seu nível de poluição orgânica. Para além da microbiota puramente hídrica, a água acolhe diversos microrganismos provenientes das partículas de solo que transporta. Por outro lado, as chuvas levam também os microrganismos do ar para o solo e os cursos de água e ainda, as actividades agrícolas e os esgotos são fontes importantes de contaminação da água por germes entéricos de origem animal e humana. Em termos de saúde pública, a contaminação fecal da água requer uma especial atenção dado que grande número de espécies patogénicas é excretado nas fezes dos humanos e animais doentes ou portadores. A propagação destes germes é facilitada por via hídrica, quer seja directamente pela água de consumo ou por aquela que é acrescentada aos alimentos, quer indirectamente, no momento da irrigação ou do tratamento dos alimentos. Na verdade, a água é a principal via de disseminação dos microrganismos fecais, sendo a sua qualidade microbiológica de grande importância na contaminação dos alimentos (Lacasse, 1995), daí que aquela que entra nos processos de preparação, produção e confecção dos alimentos deva oferecer garantias de potabilidade.

O ar, face à ausência de nutrientes e por vezes falta de humidade, este não é um meio propício à multiplicação dos microrganismos, não existindo por isso verdadeiramente uma microbiota específica do ar (anemófila). No entanto, neste meio podem ser encontrados microrganismos em densidade extremamente variável e proveniente de diferentes fontes, entre as quais a microbiota esporulada da superfície do solo, das matérias em decomposição ou da vegetação, que é levantada pelo vento (esporos de Bacillaceae e de fungos). Estes microrganismos vão fixados às poeiras de origem diversa ou nas pequenas gotas em aerossol provenientes de quedas de água, de líquidos de pulverização e de irrigação.

Também as gotas bucais e nasais emitidas pelos seres humanos contêm grande carga de microrganismos da microbiota respiratória, dos quais alguns são patogénicos (*Staphylococcus aureus*). Em contacto com o ar, estes germes morrem mais ou menos rápido, contudo, quando se encontram alimentos na proximidade das fontes emissoras, podem ser contaminados. Nos locais superpovoados, onde a renovação do ar é escassa, proporciona este tipo de contaminação (Lacasse, 1995).

Por outro lado, os produtos de origem vegetal e animal também são portadores de uma microbiota própria. Relativamente aos produtos de origem vegetal, enquanto os tecidos internos contêm, normalmente, poucos microrganismos, já os seus tegumentos (epiderme e outros revestimentos externos) albergam grande quantidade de microrganismos do solo e da água, assim como contaminantes do ar. O próprio tegumento ou o pericarpo da fruta e legumes formam uma barreira que se opõe à penetração dos microrganismos contribuindo para o prolongamento da conservação destes alimentos após a colheita (devido à pectina). Porém, a manipulação durante a colheita, o transporte ou o preparo podem danificar o tegumento ocorrendo o contacto dos microrganismos com os tecidos internos dos alimentos. As medidas de precaução que evitam a danificação dos invólucros protetores dos frutos e legumes devem ser tidas em consideração de forma a facilitar a sua conservação. Por outro lado, a lavagem das superfícies dos vegetais, imediatamente antes do seu tratamento é, por si só, um meio de diminuição da carga microbiana do produto (Lacasse, 1995).

Este autor refere ainda que, nos produtos de origem animal, a pele dos animais, que possui uma microbiota normal bem estabelecida e estável, é um veículo de grande número de microrganismos, especialmente nas patas, nos pêlos ou nas penas, provenientes do solo, das matérias fecais, da água, do ar, da comida, dos insectos e dos

roedores, para além de que os animais albergam um grande número de microrganismos nas suas vias respiratórias e digestivas. É durante o abate, a evisceração e o corte das carcaças que os germes das superfícies e das vísceras contaminam a carne de forma mais ou menos significativa dependendo das medidas de higiene adoptadas. Do mesmo modo, um ovo com casca com fissuras, rachadas, peixes eviscerados e embalados numa mesma operação, são também exemplos nos quais a contaminação de origem animal é amplificada (Lacasse, 1995). Assim como no leite deve-se ter especial atenção as condições de higiene na ordenha e a temperatura do leite após a ordenha e durante o transporte do mesmo.

Outro aspecto relevante é que, durante as diferentes fases de manipulação a que são submetidos os alimentos, podem ser introduzidos microrganismos no produto. Assim, os equipamentos e utensílios que entram em contacto com os géneros alimentícios, bem como os próprios manipuladores, podem originar-se contaminações adicionais ao alimento, o que diversifica a microbiota presente naquele e aumenta o número total de germes. Claro está, que a amplitude destas contaminações vai depender directamente do nível de higiene e das medidas adoptadas em todas as fases, desde a colheita ou o abate até ao tratamento final (Lacasse, 1995).

Pode avaliar-se a suscetibilidade de um alimento à decomposição relacionando algumas particularidades que podem ser inerentes ao alimento (parâmetro intrínseco) ou independente do alimento (parâmetro extrínseco). Os parâmetros intrínsecos aos alimentos são a Actividade da água (a_w), a acidez (pH), o potencial de oxido-redução (Eh), a pressão osmótica a composição química, os constituintes microbianos e a estrutura biológica. Entre os parâmetros extrínsecos são a humidade, a temperatura ambiental, a composição da atmosfera e pressão hidrostática que envolvem o alimento. Entre os inúmeros parâmetros extrínsecos que favorecem a multiplicação microbiana, a temperatura ocupa um papel de destaque, sendo de grande valor estratégico o conhecimento do espectro eugenésico de temperaturas para os microrganismos. Pois alguns surtos podem ocorrer devido a conservação inadequada do alimento propiciando a multiplicação microbiana.

2.3. Contaminação dos alimentos

O *Codex Alimentarius* define contaminação como a introdução ou presença contaminantes nos alimentos ou no meio alimentar envolvente. Ou seja um

contaminante é qualquer agente biológico ou químico, matéria estranha ou outras substâncias não adicionadas intencionalmente aos alimentos e que possam comprometer a segurança ou aptidão dos alimentos.

O *Codex Alimentarius* define “perigo” como “um agente biológico, químico ou físico nos alimentos, ou as condições em que estes se encontram, com o potencial de causar um efeito adverso para a saúde”. Ou seja, qualquer agente biológico, químico ou físico, que possa tornar o alimento prejudicial para o consumo humano. Os perigos podem ser classificados de acordo com a sua natureza e, normalmente, são agrupados em três categorias:

-Perigos físicos

Estes perigos, ainda que tenham uma menor significância em termos de saúde pública, em comparação com os perigos biológicos, por vezes podem constituir um risco grave para a saúde do consumidor. Os perigos físicos incluem um vasto número de materiais de natureza diversa, desde materiais de embalagem e/ou acondicionamento das matérias-primas, de produtos em curso de preparação e/ou confecção ou de produtos finais, dos equipamentos e utensílios e mesmo dos próprios manipuladores (Baptista e Linhares, 2005). Os autores referem que os materiais intrínsecos às próprias matérias-primas (ossos, espinhas e talos vegetais) devem ser minimizados durante o processamento, podendo existir, sempre que necessário, processos adicionais de inspeção para assegurar a segurança do consumidor. Já a presença de materiais estranhos aos alimentos, extrínsecos às matérias-primas, esta é uma situação indicadora de falhas no sistema de segurança alimentar e das boas práticas de higiene.

Tabela 1. Principais origens de perigos físicos nos alimentos

Material	Principais origens
Vidro	Garrafas, jarras, janelas, lâmpadas, utensílios
Pedras	Campo, material de construção
Metal	Equipamento, campo, arames, operadores
Isolamento/revestimento	Material de construção
Ossos	Processamento inadequado
Plástico	Embalagens e equipamento
Adornos pessoais (brinco, anel)	Operadores
Madeira	Paletes, caixas, material de construção, utensílio
Radio-isótopos	Acidentes nucleares (fugas de material radioactivo)

Fonte: Batista e Linhares, 2005

Os recentes acidentes nucleares em Fukushima, no Japão vieram avivar a memória da enorme importância que alguns resíduos da ficção nuclear (radiações ionizantes) têm na segurança dos produtos da pesca (peixes, moluscos e crustáceos) neste caso nas águas do Pacífico e do Índico.

-Perigos químicos

Baptista e Linhares (2005) referem que, salvo raras exceções, os perigos químicos estão relacionados com contaminações graves e de certa forma, são responsáveis por problemas de saúde que não se manifestam de forma aguda. Na verdade, existe uma enorme gama de substâncias químicas indesejáveis que podem entrar na cadeia alimentar, por diversas razões, e constituir perigo para a saúde dos consumidores.

Nesta categoria, podemos incluir um vasto conjunto de perigos de origens diversas, desde perigos associados às características das próprias matérias-primas até aos perigos criados ou introduzidos durante a confecção dos alimentos, passando por aqueles que resultam da contaminação de matérias-primas utilizadas. Deste conjunto, podemos destacar os aditivos alimentares (quando utilizados em concentrações indevidas), os pesticidas químicos, medicamentos veterinários (como por exemplo hormonas, antibióticos), metais pesados (mercúrio, chumbo, cádmio), toxinas naturais (como por

exemplo toxinas associadas a bivalves, peixes tóxicos, cogumelos), alergénios (soja, leite, frutos secos, crustáceos) e intolerâncias (glúten, lactose), químicos criados pelo processo de confecção e/ou introduzidos nos alimentos (como por exemplo, a acrilamida, os benzopirenos, os radicais livres, as aminas heterocíclicas, os compostos glicosados e o monocloropropano) (Baptista e Linhares, 2005).

Nos géneros alimentícios podem ser encontrados diversos compostos químicos xenobióticos (não intrínsecos à composição dos alimentos) resultantes das práticas agrícolas ou da contaminação ambiental que, a partir de determinado teor e forma de exposição, podem ter consequências negativas para a saúde humana.

Os géneros alimentícios que veiculam essas moléculas de agentes químicos com níveis de contaminação susceptíveis de provocar efeitos adversos na saúde das pessoas que os ingerirem, são naturalmente impróprios para consumo. Para efeitos de sistematização, as substâncias químicas, susceptíveis de constituir perigo para a saúde humana, que se podem encontrar nos alimentos de origem vegetal ou nos alimentos para animais, podem agrupar-se em:

- Resíduos de medicamentos veterinários e fitofármacos com limite máximo (LMR);
- Substâncias proibidas - utilizadas ilegalmente para aumentar a produtividade agrícola e pecuária;
- Contaminantes (poluentes ambientais) (Dioxinas, PCDFs, PCBs, HAP, Metais pesados);
- Substâncias indesejáveis (histamina, micotoxinas – um problema grave em Moçambique);
- Aditivos alimentares usados directamente como ingrediente nos alimentos transformados;
- Compostos químicos gerados pelo processamento tecnológico (acrilamida, radicais livres, aminas heterocíclicas, benzopirenos, monocloropropano);
- Alergénios;

Os perigos químicos susceptíveis de ser encontrados na “comida de rua” podem provir das mais diversificadas fontes. A contaminação dos alimentos pode também ser causada pela água que é utilizada na preparação, quando as tubagens da canalização são de chumbo, ou se existe poluição ambiental, uma vez que a “comida de rua” é, muitas vezes, exposta a poeira que pode conter partículas dos poluentes.

O ambiente circundante pode também causar outras formas de contaminação por metais pesados ou assimilados, como cádmio, mercúrio e arsénio. Várias substâncias químicas são utilizadas na agricultura (fertilizantes, fitofármacos, herbicidas, medicamentos veterinários). A utilização destas substâncias é estritamente regulada. Algumas substâncias são permitidas enquanto outras são proibidas por serem consideradas perigosas. Os regulamentos também especificam as doses e métodos de aplicação. Se usado de forma prudente e em conformidade com os requisitos legais, estas substâncias não devem apresentar um risco para os consumidores. Substâncias, no entanto não autorizadas podem ser usadas inadequadamente (doses excessivas, não-conformidade com as especificações técnicas, desrespeito pelo intervalo de segurança), podendo assim representar um perigo para os consumidores.

Os aditivos alimentares, como corantes, agentes aromatizantes e conservantes nem sempre são rigorosamente usados em “comida de rua”, por isso é importante verificar se as fontes de abastecimento são confiáveis e que os aditivos são autorizados e devidamente doseados.

Muitas substâncias químicas (metais pesados, aditivos químicos não autorizados, pesticidas e resíduos de medicamentos e fotofármacos) presentes nos ingredientes ou não da “comida de rua” provocam intoxicações.

Devido às condições em que são vendidos na rua, existe a preocupação de que os alimentos possam estar contaminados por resíduos de metais pesados e pesticidas. Esses contaminantes podem vir dos utensílios, matérias-primas ou métodos de transporte usados e podem ocorrer devido à falta de instalações apropriadas (FAO/WHO, 2005).

Um estudo realizado em Accra revelou que os vendedores de alimentos compram suas panelas e utensílios de fabricantes e vendedores formais e informais. Algumas das amostras de alimentos de rua apresentavam níveis mais altos de chumbo, cádmio, arsénico, mercúrio e cobre do que as amostras de alimentos comuns, sugerindo possível contaminação dos utensílios.

Outros testes mostravam que o chumbo panelas obtidas de fabricantes informais pode contaminar os alimentos, pois essas panelas são fabricadas com resíduos metálicos que podem provir de diversas fontes como automóveis abandonados, baterias e máquinas industriais, que obviamente não são adequados para uso com alimentos.

- Perigos biológicos

De entre as três categorias, o perigo biológico é aquele que representa maior risco à inocuidade dos alimentos. É nesta categoria que se incluem as bactérias, fungos, vírus e parasitas patogénicos e toxinas microbianas. Grande parte destes organismos está frequentemente associada à manipulação dos alimentos por parte dos operadores e aos produtos crus contaminados utilizados como matéria-prima. No entanto, muitos destes microrganismos ocorrem naturalmente no ambiente onde os alimentos são processados. Sendo a maior parte destruída por processamentos térmicos, muitos podem ser controlados por práticas adequadas de armazenamento e manipulação, boas práticas de higiene e fabrico, controlo adequado do tempo e temperatura de confecção (Baptista e Linhares, 2005).

A presença de microrganismos na “comida de rua”, e nos do mercado, decorre da contaminação das matérias-primas utilizadas na preparação de alimentos e é consequência da ineficaz protecção da comida durante a preparação e a distribuição. As matérias-primas usadas para preparar alimentos estão naturalmente contaminadas com múltiplos microrganismos, podendo funcionar como fonte de contaminação cruzada devido as condições inadequadas ou ineficazes de preparação e confecção dos alimentos (princípio da marcha em frente). As condições são agravadas quando os géneros alimentícios não são devidamente lavados em água limpa. A água potável e o gelo vendido nos mercados de rua estão muitas vezes contaminados com agentes patogénicos. As principais fontes de contaminação dos géneros alimentícios durante a preparação são:

- Mãos sujas durante as operações de preparação dos alimentos ou consumo;
- Locais e superfícies de trabalho sujo, bancadas, recipientes e utensílios;
- Géneros alimentícios lavados com água não potável;
- Uso de panos para limpar as superfícies de trabalho, utensílios de cozinha e dos próprios géneros alimentícios;
- Manipulação de alimentos por pessoas doentes ou com cortes ou feridas;
- Práticas higiénicas deficientes durante a manipulação e venda de alimentos;
- Armazenamento de alimentos crus em conjunto com alimentos cozinhados;
- A falta de protecção dos alimentos, portanto, acessíveis a pragas, moscas e animais domésticos;
- Utilização de animais e plantas doentes para produção de alimento.

Os factores de risco associados a cada um dos tipos de perigos que podem ser veiculados pelos alimentos são muito diversos (Tabela 2).

Tabela 2 Principais factores de risco dos diferentes perigos

Perigos	Identificação	Principais factores de risco
Biológicos	<i>Vibrio cholerae</i> <i>Salmonella</i> Typhi <i>Salmonella</i> sp. <i>Shigella</i> spp. <i>E. coli</i> ETEC e VTEC <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Listeria monocytogenes</i> <i>Clostridium botulinum</i> <i>Mycobact. tuberculosis</i> <i>Rotavírus</i> <i>Norovírus</i> <i>Giardia lamblia</i> <i>Entamoeba histolítica</i> <i>Helmintas</i>	1. Cuidados de higiene pessoal insuficientes 2. Cuidados de higiene na manipulação dos produtos insuficientes 3. Binómio tempo/temperatura inadequado à confecção e à conservação do produto 4. Condições de humidade propícias ao desenvolvimento microbiano 5. Práticas que favoreçam as contaminações cruzadas (ex.: armazenamento de produtos crus e cozinhados sem separação física entre ambos). 6. Higienização de instalações, equipamentos e utensílios inadequada. 7. Controlo de pragas inadequado. 8. Falta de acesso a água potável 9. Saneamento básico deficiente
Físicos	Corpos estranhos Temperatura das refeições Radioisotopos	1. Insuficiências ao nível das infra-estruturas das instalações. 2. Presença de objectos estranhos à actividade nas instalações. 3. Instalações/viaturas/equipamentos/utensílios em mau estado de limpeza e/ou conservação.
Químicos	Resíduos e fitofármacos Resíduos de medicamentos Metais pesados Dioxinas HAP Substâncias proibidas Compostos do processo Aditivos alimentares Substâncias indesejáveis (micotoxinas, fitotoxinas, biotoxinas marinhas) Alergénios	1. Instalações mal projectadas favorecendo a permanência de resíduos químicos (ex.: superfícies que não permitem o enxaguamento e drenagem de detergentes). 2. Deficiente manutenção do equipamento. 3. Práticas que favoreçam a contaminação cruzada (ex.: arrumação de detergentes e produtos alimentares no mesmo local e sem separação física). 4. Equipamento, agentes e/ou procedimentos de limpeza inadequados. 5. Incumprimento dos procedimentos de limpeza e desinfecção definidos no Plano de Higienização. 6. Más práticas de higiene na produção primária

Fonte: (adaptado de APED, 2004)

2.4-DOENÇAS DA VIA ALIMENTAR

As doenças da via alimentar representam um problema de saúde pública cuja real dimensão não está bem avaliada, uma vez que a maior parte dos casos destas doenças que surgem diariamente, tanto nos países subdesenvolvidos, como nos países

desenvolvidos, não são reportados. Ainda se assiste a uma grande carência de dados epidemiológicos capazes de revelar a real importância deste problema. Contudo, as doenças da via alimentar não deixam de ser consideradas um factor de grande impacto na economia e, apesar dos grandes avanços da tecnologia e sistemas de saúde mundiais, a sua incidência tem aumentado nas últimas décadas.

As boas práticas de higiene são imprescindíveis para garantir a qualidade e a inocuidade dos alimentos, uma vez que a sua principal função é o controlo das contaminações que surgem com a manipulação, do ambiente e das superfícies. A higiene deve ser colocada em todos os elos da cadeia produtiva de alimentos, desde a produção no campo até ao ponto do consumo final. As falhas na higiene podem ter como consequência a contaminação dos alimentos por agentes que são responsáveis por doenças da via alimentar, as Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs) - consideradas, actualmente, um dos maiores e crescentes problemas de Saúde Pública a nível Mundial (WHO, 2000).

As DTAs continuam a ser responsáveis por elevados níveis de morbilidade e mortalidade na população em geral, especialmente nos grupos de risco que inclui crianças e jovens, idosos e imunodeprimidos. A fim de reduzir a incidência e as consequências económicas das doenças de origem alimentar, um departamento da OMS (Department of Food Safety, Zoonoses and Foodborne Diseases) tem ajudado os Estados-Membros a estabelecer e reforçar os programas para garantir a segurança alimentar, desde a produção até ao consumo final (WHO, 2009). Segundo a OMS, as doenças de origem alimentar abrangem um grande leque de doenças e são um problema crescente de saúde pública a nível mundial.

De acordo com a definição do CDC – *Center for Disease Control*, nos Estados Unidos, é considerada uma doença transmitida por alimentos, um incidente onde duas ou mais pessoas apresentem os mesmos sintomas de doença, após terem ingerido um mesmo alimento, e as análises epidemiológicas apontem o alimento como a origem da doença. No entanto, há situações, de acordo com a gravidade, como é o caso da ocorrência de botulismo ou envenenamento químico, onde um único caso pode ser suficiente para desencadear acções (Baptista e Antunes, 2005).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), 70% das DTAs decorrem de contaminações que são introduzidas ou potenciadas nos pontos de preparação final dos alimentos. A nível mundial, em 2005, morreram 1,8 milhões de pessoas devido a doenças diarreicas, sendo que a grande maioria destes óbitos foi atribuída a alimentos e água contaminados (WHO, 2007).

De acordo com a OMS, as DTAs são frequentes em todo o mundo, ocorrendo tanto nos países industrializados como nos países em desenvolvimento. Estima-se que 70% dos casos de diarreias ocasionadas, anualmente, em todo o mundo, sejam provocadas pela contaminação dos alimentos. Apesar da gravidade da situação, há inexistência de dados, ou sub-notificação dos casos ocorridos (WHO, 2000).

Nos países em desenvolvimento estima-se que, 70% ou mais dos casos de DTAs sejam ocasionados por alimentos contaminados. Outro dado aponta as infecções por variantes patogénicas de *E.coli*, como a causa mais provável de diarreias. Anualmente, ocorrem 1,5 milhões episódios de diarreia em crianças em idade inferior a 5 anos de idade, 3 milhões destas crianças chegam a falecer (WHO, 2000). Ressalta-se que de uma maneira geral, exista uma perda de informação subestimando-se o número real (WHO, 1997). Um relatório da organização da Mundial da saúde destacou que as DTAs poderiam ser 300 a 350 vezes mais frequentes do que indicavam os registos oficiais.

Na África, estima-se que 800.000 crianças morrem a cada ano de diarreia e desidratação, sendo 70% dos casos provavelmente causados por alimentos e água contaminados.

Segundo a FAO/WHO (2005), apesar de os alimentos serem uma fonte de energia e nutrição e contribuírem para o nosso bem-estar geral, eles actuam como veículos para a transmissão de vários agentes causadores de doença. A mortalidade total devida à diarreia é de cerca de 700.000 para todos os grupos etários na África. Em estudo feito recentemente identificou que em países africanos ocorreram vários surtos de doenças transmitidas por alimentos, como cólera, salmonelose, *Escherichia coli* enterohemorrágica, hepatite A. Por exemplo, em 2004 surtos de cólera em 28 países resultaram em 85807 casos e 2221 mortos.

Dados fornecidos pelo CDC sugerem que a contaminação de alimentos e água é responsável pelo óbito de quase dois milhões de crianças por ano, em países em desenvolvimento. Este organismo estima ainda que 80 % dos surtos de toxinfecção

alimentar ocorrem fora da residência devido ao hábito, cada vez mais frequente, da população se alimentar em restaurantes e nas ruas (Ackermann, 2002)

A causa mais comum das doenças transmitidas pelos alimentos são as contaminações microbianas, sendo na maioria das vezes, as bactérias as maiores responsáveis. A contaminação pode ocorrer tanto pela falta de conhecimento e por negligência do manipulador de alimentos quanto pela inadequação do espaço de trabalho e dos locais de armazenamento e, ainda por deficiências na limpeza de equipamentos bem como pela higiene pessoal (Hazelwood e Mclean, 1998).

Porém, as doenças de origem alimentar não se distinguem facilmente entre si uma vez que os seus sintomas são, na maioria das vezes, muito semelhantes, entre náuseas, vômitos, dores abdominais e diarreia. Para se determinar a causa exacta da doença é necessária, muitas vezes, um estudo aprofundado que engloba uma análise química ou microbiológica dos alimentos, o que só acontece quando o número de vítimas é elevado ou quando a gravidade da doença o exigir (Lacasse, 1995).

Satin (1999), divide as doenças alimentares em três categorias: as infecções alimentares, as intoxicações alimentares e as toxinfecções alimentares.

No que se refere às infecções alimentares, estas acontecem quando há ingestão de géneros alimentícios que contêm microrganismos patogénicos vivos em quantidade suficiente para colonizar e multiplicarem-se no organismo humano, provocando sintomas e consequências típicas desses agentes na vítima. As infecções alimentares surgem como a forma mais frequente de doença alimentar, tendo como exemplos mais típicos a gastroenterites por *Salmonella*, *Shigella* e *Campylobacter* (Satin, 1999).

Por outro lado, as intoxicações alimentares acontecem por ingestão directa de toxinas ou venenos, ou seja, a doença é causada pelo consumo de alimentos contaminados com um teor elevado de toxinas, nomeadamente bacterianas ou algum produto tóxico resultante da multiplicação destas. Estas toxinas são produtos acessórios normais do metabolismo dos micróbios e são excretadas para os alimentos muito antes destes serem consumidos. A contaminação estafilocócica e o botulismo são os exemplos mais conhecidos de intoxicação alimentar (Satin, 1999).

Por último, as toxinfecções alimentares resultam da combinação das duas características anteriores. Neste caso, os alimentos ingeridos já possuem uma quantidade suficiente de microrganismos para provocar uma infecção no aparelho digestivo da vítima. Uma vez instalada a infecção, há a produção de toxinas no próprio aparelho digestivo, provocando os sintomas típicos da doença. Esta categoria apresenta-se como uma das formas mais graves de doença por origem alimentar pois não se refere apenas à ingestão única da toxina mas uma produção contínua de toxinas pela bactéria infecciosa. Nas toxinfecções podemos evidenciar como microrganismos típicos, a *Clostridium perfringens*, a *Escherichia* e a *Vibrio cholerae* (Satin, 1999).

No entanto, outros autores, apenas fazem distinção de dois tipos de toxinfecções alimentares: as infecções alimentares, que se devem à ingestão de um grande número de germes infecciosos vivos e as intoxicações alimentares que resultam da absorção de toxinas microbianas formadas no alimento antes do seu consumo (Lacasse, 1995).

Há evidências que as ocorrências das DTA vem aumentando de forma gradativa e que são responsáveis por aumento de mortes e hospitalizações, e possivelmente implicações irreversíveis, cujo os números ainda são desconhecidos (Germano e Germano, 2011). Deve-se enfatizar a importância desses quadros em populações carentes e que vivem em condições higiênico-sanitárias precárias as quais facilitam a contaminação dos alimentos.

2. 5Agentes patogénicos alimentares

2.5.1Bactérias

As bactérias são entre os vários tipos de microrganismo, as responsáveis pelo maior número de casos de toxinfecção alimentar. Estes microrganismos estão presentes em todos os ambientes, como a água, o solo, a pele, o cabelo e no interior dos seres vivos (Baptista e Linhares, 2005).

Quando presentes ou em contacto com os alimentos, caso as bactérias encontrem condições adequadas que permitam a sua sobrevivência e multiplicação. Quando o número de bactérias atingir um determinado teor nos produtos alimentares, estes deixam de ser inócuos e causam doenças nas pessoas que os consumirem. O armazenamento ou a manipulação inadequada de alimentos crus contribuem para o desenvolvimento significativo desses microrganismos ao longo do processamento, aumentando o risco de obter um alimento contaminado, caso ocorra alguma falha ao longo do mesmo.

Staphylococcus aureus

A bactéria do género *Staphylococcus* encontra-se facilmente na pele humana, nas mucosas, no trato respiratório e no intestino dos animais, destacando-se de entre elas *Staphylococcus aureus*, como a de maior patogenicidade. O microrganismo *S.aureus* é dos principais causadores de toxinfecção alimentar devido principalmente a más práticas dos manipuladores e a temperaturas de conservação incorretas.

Staphylococcus aureus é possivelmente a causa mais comum de intoxicação alimentar. Contudo, o verdadeiro número de casos é difícil de determinar uma vez que a doença tem uma duração muito limitada já que os sintomas apenas persistem durante menos de meio-dia.

Existem muitos portadores saudáveis de *Staphylococcus aureus*, sendo as pessoas com lesões cutâneas infectadas – queimaduras, furúnculos, acne, os portadores mais prováveis. Assim, a transmissão de estafilococos para os alimentos pode ser facilitada se o manipulador de alimentos não cumprir com as regras das boas práticas de higiene e comportamento profissional.

Bacillus cereus

Tem sido reconhecida como um agente causador de toxinfecções alimentares desde a década de 1950. É uma bactéria amplamente disseminada na natureza. Hóspede normal do solo, é veicula pelo pó e pela água num grande número de produtos alimentares. Os esporos resistem ao cozimento habitual e à pasteurização dos alimentos. Está frequentemente ligado à contaminação de cereais, como o arroz, e outros alimentos.

Este microrganismo está associado a duas doenças transmitidas por alimentos, denominadas por *síndrome Emética* e *síndrome diarreica*.

As gastroenterites por *Bacillus cereus* parecem ser mais frequentes na Europa do que na América, mas a sua incidência exacta é difícil de avaliar, porque tendo em vista a sua curta duração, tem provavelmente uma taxa de declaração baixa. No Canadá, durante o ano de 1984, foram oficialmente registados 152 casos desta doença (Lacasse, 1995).

Salmonella

Salmonelo, é uma infeção descrita como zoonótica uma vez que a sua transmissão (via fecal-oral) é feita através da ingestão de carne, leite, aves e ovos são os principais

veículos de transmissão quando mal cozinhados. A sua contaminação pode também ser provocada por más práticas de higiene por parte dos manipuladores.

Segundo as estatísticas da Direcção Geral para Protecção a Saúde, correspondem a mais da metade dos casos das toxi-infecções alimentares. Desde os anos 1990 foram recenseados anualmente cerca de 8000 casos de salmonelose. Só nos estados unidos, estima-se que em cada ano, 2 a 4 milhões de indivíduos sofrem de salmonelose. Os produtos de origem animal são os principais veículos desta doença (Lacasse, 1995).

Segundo a OMS, a salmonelose constitui um dos mais comuns problemas de saúde pública e representa um custo significativo em muitos países. Milhões de casos humanos são reportados anualmente no mundo, originando milhares de mortos todos os anos (WHO, 2005).

Listeria monocytogenes

Listeria monocytogenes é uma das seis espécies do género *Listeria*. Esta bactéria tem a capacidade de causar doenças em humanos, é Gram-positiva, tem forma de bacilo pequeno e regular, é anaeróbio facultativo e não é esporulada.

O principal reservatório de *Listeria* é o solo, forragem e água, entre outros reservatórios que incluem animais domésticos.

As manifestações da listeriose incluem septicémia, meningite, encefalite e infecção intra-uterina ou listeriose humana e ao seu elevado período de incubação (1-9 dias).

Listeria monocytogenes está associada a alimentos como leite crú, leite pasteurizado, queijos, gelados cervical em grávidas, que podem resultar em abortos espontâneos. O início dos distúrbios referidos é normalmente precedido por sintomas de gripe e febres persistentes e os sintomas gastrintestinais como náuseas, vómitos e diarreia podem preceder as formas mais graves da listeriose.

Actualmente ainda não é possível determinar a sua dose infecciosa devido a uma baixa incidência de, vegetais crus, salsichas cruas fermentadas, aves cruas e cozidas ou seja em todos os tipos de peixe cru e fumados. Para além se desenvolver a temperaturas inferiores a 3° C, que permite a sua multiplicação em alimentos refrigerados.

Têm sido relatados diversos surtos de listeriose em diversos países, incluindo Austrália, Suíça, França e Estados Unidos. Dois recentes surtos de *Listeria monocytogenes* em França em 2000 e nos EUA, em 1999, foram causados por contaminação de língua de porco e cachorros quentes, respectivamente (WHO, 2002).

Vibrio parahaemolyticus

Existem 35 espécies de vibrio onde 12 delas são consideradas patogénicas para o homem. *Vibrio parahaemolyticus* é a espécie mais responsável por gastroenterites bacterianas com origem em produtos do mar. A maioria dos casos e surtos causados por vibrios são causados pelo consumo de peixe, marisco e moluscos crus ou cozinhados de forma insuficiente. Os sintomas associados a esta doença são normalmente as diarreias líquidas, as dores abdominais e nalguns casos febre e fezes com sangue. A cura acontece espontaneamente e a doença prevalece entre 1 a 5 dias. Perante um quadro infeccioso há um grupo de risco muito importante, que são os diabéticos e hepáticos sendo nessas situações os sintomas são muito fortes.

Yersinia enterocolitica

É uma bactéria persistente no meio ambiente, no solo e na água, é também hospedeira em alguns frutos do mar. As estirpes do meio ambiente geralmente não são patogénicas ao homem, no entanto a de origem suína apresenta uma estirpe patogénica.

Uma particularidade desta bactéria é que não é muito exigente, tem a capacidade de se multiplicar em diferentes tipos de alimentos, com uma panóplia de temperaturas desde 0°C aos 42°C, com grande capacidade de crescer às temperaturas de refrigeração causando uma grande preocupação, para além de quando se encontra em refrigeração parece aumentar ainda mais a capacidade de virulência.

Os sintomas mais comuns são as dores abdominais, febre, diarreia que pode continuar por várias semanas. Em outras situações, verifica-se também dores de garganta, fezes com sangue, náuseas, cefaleias, dores articulares e vómitos.

Em 2007, na União Europeia, foram notificados um total de 8.792 casos confirmados de yersiniose, tendo sido a espécie *yersinia enterocolitica* a mais comum em casos humanos (93.8%). O número de casos tem vindo a diminuir desde 2003. No entanto, a taxa de notificação é superior em 2007 do que no ano anterior (EFSA, 2009).

Campylobacter ssp.

Estão descritas 16 espécies do género *Campylobacter spp.* Destas, várias são conhecidas por poderem causar patologia no ser humano mas as espécies termotolerantes, *C.jejuni*, *C. coli* e *C. lari* são consideradas as mais importantes. *C. jejuni* é a responsável pela maioria dos casos gastroenterite.

As pessoas doentes apresentam diarreia, cólicas, dores abdominais e febre, de 2 a 5 dias após a exposição ao microrganismo. A diarreia é profusa, nos casos severos, as fezes podem conter sangue e pus, e pode vir acompanhada de fortes dores abdominais, náuseas e vómitos. A doença dura cerca de uma semana podendo estender-se até 3 semanas, e raramente leva a pessoa à morte. Os convalescentes continuam a emitir *Campylobacter* nas fezes durante dois meses ou mais após a cura. Complicações graves (septicémia, meningite, artrite), podem ocorrer em indivíduos mais frágeis. As crianças com idade inferior a 5 anos de idade e os jovens entre 15 e 29 anos são os grupos mais atingidos.

Campylobacter spp. é um microrganismo que pode ser facilmente encontrado na água, alimentos e intestinos do homem e da maioria dos animais domésticos e de vida livre. Os alimentos mais frequentemente associados a esta infecção são: o leite não pasteurizado, carnes mal passadas especialmente as aves, os mariscos consumidos crus e a água não tratada.

Clostridium perfringens

Clostridium perfringens é um dos agentes que apresenta uma maior velocidade de multiplicação, correspondente a um tempo de geração inferior a 10 minutos para as temperaturas óptimas. A bactéria *Clostridium perfringens* contamina frequentemente as carnes cruas (vaca e aves especialmente), onde é no entanto em pequena quantidade. Os alimentos desidratados, como os temperos, constituem uma outra fonte importante desta bactéria. Os esporos que sobrevivem ao cozimento, germinam e as células vegetativas multiplicam-se rapidamente. *Clostridium perfringens* é conhecida pela sua velocidade de multiplicação “explosiva” a temperaturas situadas entre 40 e 45° C.

Os sintomas desta toxinfecções são cólicas abdominais agudas, diarreias com náuseas e em casos raros vómitos ou febre. Os sintomas surgem a cerca de 6 a 24 horas após a ingestão do alimento contaminado. Esta toxinfecção não é, de um modo geral, grave, mas pode em situações raras, em idosos resultar na morte devido a desidratação e outras complicações. Por outro lado as toxinfecções causadas pelo tipo C que são raras e muito graves caracterizam-se por dores abdominais agudas muito intensas, diarreia sanguinolenta, algumas vezes vómitos e inflamação necrótica do intestino delgado.

Shigella

Segundo a OMS, *Shigella* é um género de bactéria considerada, a nível mundial, como uma das principais causas de diarreia e disenteria (diarreia com sangue e muco nas fezes).

A Bactéria *Shigella* está pouco distribuída pelo ambiente, não havendo conhecimento de reservatórios animais, à excepção do homem. É eliminada pelas fezes do indivíduo portador ou do indivíduo infectado durante o período de convalescência. A contaminação pode acontecer através das fezes, directamente através das mãos ou, com maior frequência, indirectamente através dos alimentos ou água contaminada por matérias fecais ou tendo os insectos como vectores intermédios. Uma vez no organismo, a bactéria *Shigella* pode invadir e destruir as células de revestimento do intestino grosso, provocando ulceração da mucosa e diarreia sanguinolenta. Para além da diarreia, os sintomas de infeção incluem febre, cólicas abdominais e dor rectal. A maioria dos pacientes recupera, sem complicações dentro de sete dias (WHO, 2009).

Vibrio cholerae

A cólera é uma gastroenterite muito temida durante vários séculos, por dezimar periodicamente diferentes populações, principalmente nas regiões quentes do globo. Ainda ocorre hoje em dia nos países pobres onde as instalações sanitárias são deficientes (Haiti, Zimbábwe).

A cólera caracteriza-se por uma diarreia aquosa e extremamente abundante, que ocasiona perdas líquidas significativas, amplificadas pelos vómitos. A morte ocorre em poucos dias por desidratação em 60% dos casos se não houver injeção intravenosa de solutos. As crianças são as principais vítimas porque as suas reservas de líquidos esgotam-se mais rapidamente.

Ao contrário de outros *Vibrio*, *Vibrio cholerae*² pode sobreviver tanto em água doce como em água marinha. Quando a água de consumo está contaminada por esgotos nas

²No ano 2009, Moçambique foi afectado pela epidemia de cólera, tendo sido notificados através do Sistema de Vigilância Epidemiológica para epidemias, um total de 19.843 casos, 156 óbitos e uma taxa de letalidade de 0,8%. Comparativamente ao ano 2008, verificou-se um aumento de 61% dos casos em 2009 (total cumulativo de 19.843 Casos contra 12.036 em 2008). Em relação aos óbitos verificou-se uma ligeira redução (0,6%).

Este aumento do surto deve-se à deterioração progressiva das condições de saneamento do meio, que têm principais factores: (i) o deficiente abastecimento de água em quantidade e qualidade à população; conspurcação dos poços; (ii) venda de produtos alimentares desprotegidos e em locais impróprios; (iii) a prática de fecalismo a céu aberto; (iv) a escassez de latrinas e a não utilização correcta das existentes, associada à existência de tabus relativos a sua utilização.

zonas onde grassa a cólera, podem ocorrer grandes epidemias. Os peixes e os frutos do mar pescados nas águas contaminadas por esgotos não tratados podem também transmitir a doença se forem consumidos crus (Lacasse, 1995).

2.5.2 Os fungos

Os fungos incluem bolores e leveduras. Embora existam fungos que são benéficos e são utilizados na produção de determinados alimentos, como pão, queijos, iogurtes, cerveja, cogumelos, existem outros que produzem substâncias tóxicas (cerca de 300 micotoxinas diferentes) que são prejudiciais ao homem.

As leveduras são apenas responsáveis pela deterioração dos alimentos nos quais se instalam, não constituindo um problema de segurança sanitária, podendo ainda ser utilizado como indicadores específicos da contaminação cruzada (Baptista e Linhares, 2005).

Aspergillus flavus

Aspergillus flavus. *Aspergillus parasiticus* e *Aspergillus nomius* são espécies de capazes de produzir substâncias tóxicas (aflatoxinas). As aflatoxinas são, em termos de microbiologia alimentar, as mais importantes pois representam um maior perigo potencial para a saúde humana (neoplasias). *Aspergillus flavus* está extremamente disseminado pelo meio ambiente, a nível mundial, sendo o vento o veículo habitual de transporte dos esporos, que conseqüentemente contaminam os alimentos. Os cereais (milho), os grãos oleaginosos (amendoins e nozes) e as leguminosas (grãos de soja) são substratos propícios caso sejam armazenados durante alguns dias a uma temperatura próxima dos 25°C com uma humidade de mais de 70%. Assim, a colheita dos países tropicais são especialmente vulneráveis (Lacasse, 1995).

2.5.3 Vírus

Segundo Lacasse (1995), as gastroenterites de origem viral são, provavelmente muito frequentes, embora seja difícil estabelecer claramente a sua incidência, por falta de comprovativo. No entanto, segundo o autor, alguns especialistas estimam que aproximadamente metade das gastroenterites de origem bacteriana seriam, na verdade, provocadas por vírus.

Um crescente número de gastroenterite tem vindo a ser atribuído a diferentes tipos de vírus, entre os vírus associados a transmissão de doenças por alimentos destaca-se o vírus Nortwalk (Norovírus), o vírus da Hepatite A e os rotavírus (Baptista e Linhares, 2005).

Rotavírus

Segundo Lacasse (1995), os rotavírus são os principais responsáveis pelas gastroenterites infantis, a nível mundial, sendo as crianças entre os 6 meses a 2 anos as mais atingidas. O contacto directo com pessoas infectadas e a água contaminada por matérias fecais estão mais frequentemente em causa de transmissão deste vírus do que os alimentos.

Após um período de incubação de dois dias, os sintomas manifestam-se por diarreia líquida e, frequentemente, dores abdominais e febre, podem durar, aproximadamente, uma semana. A perda de líquidos pode levar a uma desidratação mais ou menos severa (Lacasse, 1995).

Vírus de Norwalk

Em 1968, na cidade de Norwalk, Ohio, nos Estados Unidos ocorreu um episódio de gastroenterite provocada por um vírus ao qual se chamou vírus de Norwalk, hoje em dia considerado um dos principais agentes de gastroenterites virais nos adultos (Lacasse, 1995). As pessoas infetadas ou portadoras que manipulam alimentos, assim como a água ou alimentos contaminados por matérias fecais podem disseminar o agente. Para além da água de consumo, os alimentos mais vulgarmente incriminados são os moluscos bivalves (ostras, amêijoas) mas também saladas verdes e outras verduras e frutos frescos ingeridos crus sem desinfeção.

2.5.4. Parasitas

Determinadas parasitoses podem ser transmitidas pela água e pelos alimentos. Estes podem ser veículo de formas infestantes de parasitas, como ovos, larvas, formas adultas de vermes, quistos e formas vegetativas de amibas (Lacasse, 1995).

Tal como os vírus, os parasitas presentes nos alimentos não se podem multiplicar neles. Porém, a dose infecciosa é muito reduzida dado que uma única larva pode, por vezes, provocar a parasitose (Lacasse, 1995). A infecção do homem, mais ou menos grave,

deriva sobretudo da não observância de determinados requisitos de ordem higiénica geral na produção, preparação e transformação dos alimentos antes do seu consumo.

Toxoplasma gondii

O gato doméstico é o hospedeiro definitivo e o reservatório de contaminação do parasita no meio ambiente. Este será, provavelmente o parasita mais disseminado entre os seres humanos, infectando, aparentemente, cerca de 30 a 50% da população mundial. Na maior parte dos homens, a toxoplasmose é assintomática, podendo ser grave nos indivíduos imunodeprimidos e em mulheres grávidas nos primeiros três meses, sendo a consequência mais severa, a malformação e morte do feto (Lacasse, 1995).

As carnes insuficientemente cozinhadas e o leite cru são os alimentos que veiculam este parasita com maior frequência. Como medidas preventivas, recomenda-se a cocção completa (temperatura interna de 60°C ou superior) ou a manutenção dos alimentos a temperaturas de congelação (-23°C), condições que levam à destruição dos quistos (Lacasse, 1995).

Trichinella spiralis

Segundo relatório da EFSA, de 2007, a triquinose, na Europa, tem sido descrita nas últimas décadas como uma doença emergente e/ou re-emergente, estando a *Trichinella spiralis* presente na maioria das infecções humanas na Europa.

Trichinella spiralis é um parasita transmissível aos seres humanos pela sua larva enquistada na carne de porco ou de animais selvagens. O homem pode adquirir a infecção pela ingestão de carne crua ou mal cozida contaminada com as larvas, sendo as fontes mais comuns de infecção humana as carnes de porco, de javali e outras carnes de caça. No entanto, carne de cavalo e de muitos outros animais também têm transmitido a infecção (EFSA, 2009)

Taenia solium/saginata

O hospedeiro intermediário de *Taenia solium* é o porco (cisticercose suína), enquanto que *Taenia saginata* é a vaca (cisticercose bovina). As teníases, na sua maioria, são assintomáticas. A ingestão, pelo homem de carne infectada com a forma intermédia – cisticerco- fecha o ciclo permitindo que o verme atinja a sua forma adulta no intestino delgado. No entanto, *Taenia solium* pode levar a um outro quadro clínico diferente –

cisticercose, com manifestações bem diferentes da teníase. O homem, enquanto hospedeiro intermediário deste parasita, em fundo de saco, pode sofrer lesões irreversíveis. Os ovos de *Taenia solium* quando ingeridos, transformam-se em larvas no tubo digestivo; depois alcançam a musculatura e diferentes órgãos onde se enquistam nos músculos e alojam em órgãos vitais, especialmente no cérebro, podendo resultar lesões e provocar manifestações neurológicas graves (Lacasse, 1995).

Anisakis simplex e Pseudoterranova decipiens

A infecção do homem ocorre quando há ingestão de peixes que contêm a forma larva infectante. Os sintomas, nos casos mais suaves, manifestam-se por náuseas e ligeiras dores epigástricas. Em formas mais severas, a sintomatologia tem um quadro de gastroenterite com dores epigástricas, náuseas, vômitos, febre e diarreia com sangue nas fezes, podendo também causar peritonite (Araújo, 1997). A forma alérgica também é comum nos EUA.

O consumo de peixe cru ou insuficientemente cozinhado tem estado na origem desta infecção. Vários peixes marinhos podem hospedar larvas destes nematóides (bacalhau, salmão, arenque, carapau). A congelação e a cocção completa destroem os parasitas, assumindo-se como práticas úteis para a prevenção da transmissão dos parasitas ao homem (Lacasse, 1995).

2.6 Factores determinantes para o desenvolvimento microbiano

Os alimentos têm na sua constituição características próprias, ou adicionadas, que fazem com que os microrganismos cresçam com maior ou menor dificuldade. Com todos os seres vivos, os microrganismos necessitam de um conjunto de factores (intrínsecos e extrínsecos) que influenciam a sua multiplicação ou desenvolvimento. Para que tal aconteça é necessário que estejam reunidos algumas condições ecológicas:

pH

O desenvolvimento microbiano só pode ocorrer dentro de um determinado intervalo de pH, sendo considerado um valor de pH óptimo para uma espécie, aquele em que o microrganismo apresenta uma multiplicação mais rápida (Lacasse, 1995).

Actividade da água

A humidade do alimento relaciona-se com a quantidade de água nele existente. A necessidade de água dos microrganismos é referida como actividade aquosa do ambiente (Germano e Germano, 2011). O teor em água de um alimento é um factor importante que determina a facilidade com a qual os diferentes microrganismos nele podem crescer e, conseqüentemente alterá-lo, uma vez que todo o microrganismo só se pode desenvolver num substrato na medida em que nele encontrar uma quantidade suficiente de água para o seu funcionamento, sendo que um alimento que apresente uma a_w baixa (com baixo teor de água) é pouco propício ao desenvolvimento dos microrganismos (Lacasse, 1995).

Uma humidade ambiente elevada favorece a proliferação dos microrganismos, especialmente à superfície dos alimentos. Mesmo os produtos considerados de fácil conservação pelo seu estado de desidratação podem ficar cobertos por colónias de fungos caso a humidade ambiente for suficientemente elevada (Lacasse, 1995).

Potencial de oxi-redução

O desenvolvimento microbiano é também influenciado pelo potencial de oxi-redução. Por um lado, existem microrganismos que apenas se desenvolvem na presença de oxigénio no meio, por outro, existem aqueles microrganismos que só se desenvolvem quando há ausência de oxigénio, podendo assim ser classificados em diferentes categorias, em função das suas relações com o oxigénio.

Composição química dos alimentos

A composição química de um alimento, como a natureza e as proporções dos seus compostos nutritivos, tem igualmente efeito selectivo sobre a microflora de alteração (Lacasse, 1995). A nutrição é um processo pelo qual todos os seres vivos obtêm substâncias a partir do ambiente para atender as suas necessidades metabólicas (Germano e Germano, 2011). A grande parte dos microrganismos desenvolve-se sobre um alimento, encontrando aí um conjunto de nutrientes necessários ao seu crescimento.

Temperatura

Os microrganismos podem ser incluídos em grupos diferentes, em função das suas preferências térmicas, dado que para se manterem e poderem multiplicar, cada espécie

microbiana necessita de uma temperatura adequada, existindo temperaturas ótimas que, quando aliadas aos outros factores determinantes, propiciam que a multiplicação seja mais rápida (Lacasse, 1995).

As pressões osmóticas elevadas, as altas pressões hidrostáticas e as radiações dos espectros visíveis e invisível também têm uma enorme influência sobre a evolução das colonizações microbianas dos alimentos.

As interações bióticas estabelecidas entre as diferentes subpopulações microbianas também influenciam a evolução do microbioma dos alimentos. Relações de antagonismo, cooperação, sinergismo, predação são comuns entre as diferentes espécies microbianas que se multiplicam nos géneros alimentícios.

3. BOAS PRATICAS DE HIGIENE

Uma das grandes preocupações a nível da Saúde Pública são as doenças de origem alimentar, tanto pelas consequências que podem advir para as pessoas afectadas, assim como pelas consequências económicas.

As toxinfecções alimentares são, na sua grande maioria causadas por deficiências de higiene nas fases de preparação, processamento, confecção, armazenamento e distribuição de alimentos. As boas práticas de higiene devem ser um ponto de partida elementar da segurança alimentar, na qual englobam um conjunto de regras, condições e práticas, fundamentais para garantir uma adequada segurança e higiene dos alimentos.

Saúde e Higiene Profissional

As pessoas que contactam profissionalmente, directa ou indirectamente com os alimentos nas diversas fases da sua produção, podem ser portadores de microrganismos que podem contaminar os alimentos e causar doenças em quem os consumir. Na verdade, as pessoas envolvidas na preparação e confecção de alimentos apresentam-se como um dos principais veículos de contaminação microbiológica dos alimentos. Estes microrganismos estão presentes, vivem e desenvolvem-se em diversas partes do corpo (cabelo, nariz, boca, garganta, intestinos, pele, mãos e unhas), ainda que de uma forma, muitas vezes assintomática, havendo, no entanto, possibilidade de serem transmitidos para os alimentos e causar doenças no consumidor final.

Desta forma, a higiene profissional dos indivíduos que estão envolvidos na manipulação e confecção de alimentos, bem como os comportamentos por estes assumidos, durante o processamento de alimentos, constitui uma preocupação fundamental na alimentação (Baptista e Linhares, 2005).

Os principais microrganismos patogénicos que podem estar presentes no indivíduo (corpo e vestuário) e que podem passar para os alimentos, contaminando-os, são: *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Salmonella Typhi*, *Shigella* spp, *Mycobacterium tuberculosis*, Rotavírus e Vírus da Hepatite A. *Staphylococcus aureus*, estão presentes na cavidade nasal de cerca de 70% das pessoas, que, no corpo humano é assintomática, quando transmitida para o alimento pode originar doença, no caso de ingestão. Assim, qualquer indivíduo que contacte com alimentos, durante a sua preparação e confecção, deve manter uma higiene profissional cuidada, de modo a evitar a contaminação dos alimentos, reduzindo deste modo a probabilidade de ocorrência de doenças de origem alimentar.

De acordo com o Regulamento (CE) n.º852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril, qualquer pessoa que sofra ou seja portadora de uma doença facilmente transmissível através dos alimentos ou que esteja afectada, por exemplo, por feridas infectadas, infecções cutâneas, inflamações ou diarreia está proibida de manipular géneros alimentícios e entrar em locais onde se manuseiem alimentos, seja a que título for, se houver probabilidades de contaminação directa ou indirecta.

Qualquer pessoa afectada desta forma e empregada no sector alimentar e que possa entrar em contacto com géneros alimentícios deve informar de imediato o operador do sector alimentar dessa doença ou sintomas e, se possível, das suas causas. Os manipuladores de alimentos devem entender a higiene como uma forma de proteger a sua saúde e a dos consumidores, assim como ter cuidado com os comportamentos adoptados durante a manipulação, pois são um dos principais veículos de contaminação dos alimentos.

Um código de boas práticas adequadamente implementado reduz os riscos associados à produção e confecção de produtos alimentares. Esse código deverá ser adoptado por todas as pessoas que se encontram na unidade, principalmente pelos manipuladores de alimentos.

Na construção do conteúdo dos Códigos de Boas Práticas de Higiene deve-se ter em conta o descrito nos Regulamentos (CE) n.ºs 852/2004 e 853/2004, bem como as regras internacionais dispostas no Codex alimentarius.

Num estabelecimento que comercialize alimentos, a higiene é um ponto focal na prevenção de perigos para os consumidores. Existem determinados pré-requisitos, a ter em conta e que têm de estar implementados, para permitir que o sistema funcione de forma eficaz e que passam, acima de tudo, pela existência de Boas Práticas de Higiene nos estabelecimentos que comercializam de alimentos.

Qualquer pessoa, mesmo que seja saudável, pode contaminar os alimentos com microrganismos que poderão causar doenças a quem consome esses alimentos. Muitos dos microrganismos vivem em diversas partes do nosso corpo, onde normalmente não causam doenças, mas quando presentes nos alimentos podem causar infecções ou intoxicações.

Um manipulador de alimentos tem que manter uma higiene cuidada, para não transmitir microrganismos aos alimentos. Estes, quando encontram as condições adequadas para se multiplicarem, podem causar doenças graves nos consumidores. Para além dos casos de má disposição, febre, vômitos e diarreias, podem ocorrer casos de morte. É necessário que se tenha um cuidado muito maior quando se trabalha com grupos vulneráveis (crianças, grávidas, idosos), pessoas doentes ou com o sistema imunitário fragilizado, porque são extremamente sensíveis

Higiene das mãos

As mãos são consideradas o principal transmissor de contaminação para os alimentos, pelo facto de estarem em contacto com o ar, serem utilizadas para manipular os equipamentos e utensílios e poder assim ser facilmente contaminadas. Desta forma, todos aqueles que manipulem alimentos devem ter especial cuidado com as mãos: ausência de fissuras (onde os microrganismos se podem alojar e desenvolver), unhas curtas, limpas e sem verniz. Enquanto foco de contaminação, a sua adequada e frequente lavagem adquire uma importância fundamental para garantir que não contribuam para a contaminação dos alimentos.

Vestuário

O vestuário utilizado nas zonas onde são manipulados os alimentos deve ser exclusivo do local. No local de laboração, todos os trabalhadores devem usar fardamento adequado que deve incluir cobertura da cabeça e calçado de protecção (*Codex Alimentarius*). O calçado, tal como o resto do fardamento, devem ser de uso exclusivo do local de trabalho e trocados sempre que se apresentem sujos.

Comportamento profissional

De acordo com o *Codex Alimentarius*, as pessoas envolvidas nas actividades de manuseamento de alimentos devem evitar condutas comportamentais que possam resultar na contaminação dos alimentos, tais como fumar, cuspir, mascar ou comer, tossir e espirra sobre alimentos.

Higiene das instalações, equipamentos e utensílios

Embora se considerem os manipuladores de alimentos como o principal veículo de contaminação, a higienização de instalações, equipamentos e utensílios é fundamental para garantir que o processamento alimentar se realize em boas condições higiênico-sanitárias. A higienização consiste na manipulação combinada de diferentes métodos com o objectivo de remover microrganismos, nas superfícies em contacto com os alimentos. Engloba as operações de limpeza (que consiste em eliminar sujidades, gorduras e restos alimentares, através da utilização de um detergente) e de desinfecção (tem o objectivo de reduzir ou eliminar a presença de microrganismos nas superfícies, através da utilização de um agente desinfetante).

Separação, acondicionamento e eliminação de resíduos sólidos

As actividades humanas ligadas à produção alimentar originam toda uma série de detritos sólidos e efluentes líquidos carregados de matéria orgânica. Esses resíduos se não forem adequadamente eliminados podem constituir uma ameaça ou risco para a saúde do consumidor. Portanto, são necessárias medidas eficazes de separação, acondicionamento e eliminação dos resíduos sólidos que se obtêm durante a preparação da “comida de rua”. De igual modo, deve haver uma boa higienização nos postos de

venda e nas zonas de armazenamento de matéria-prima para impedir a contaminação dos alimentos a partir dos referidos resíduos.

Na atividade de venda de “comida de rua” é imprescindível uma adequada gestão dos resíduos sólidos, na forma da sua separação, acondicionamento e remoção. O tratamento dos resíduos sólidos e os sistemas da sua eliminação devem ser praticados de forma a evitar a contaminação dos alimentos a partir dos referidos resíduos, especialmente através dos trabalhadores que os manipulam.

3.1.REQUISITOS DE HIGIENE E SEGURANÇA DOS ALIMENTOS

3.1.1.Matérias-primas

Primeiramente, para que haja garantia de que os produtos adquiridos são de qualidade, o operador económico deve seleccionar fornecedores qualificados e de confiança. É sabido que a qualidade do produto final é influenciada pela qualidade das matérias-primas utilizadas, o que leva a organização à necessidade de avaliar e classificar os fornecedores para futura selecção (Baptista e Linhares, 2005).

Sendo a primeira etapa de todo o processo de preparação/confecção dos alimentos, a recepção das matérias-primas revela-se uma etapa de grande importância, em virtude de ser a primeira oportunidade.

Os vendedores do “comida de rua” têm múltiplos pontos diferentes de abastecimento para as matérias-primas e ingredientes que utilizam: mercados centrais, mercados rurais, mercados urbanos, locais de desembarque da pesca, praias, lojas, armazéns, fornecedores informais que praticam economia de subsistência. O estado de limpeza do ponto de venda é muitas vezes indicador do estatuto sanitário dos produtos. Operadores de comida de rua precisam considerar a higiene dos pontos de venda como critério para a escolha dos seus fornecedores, os quais devem operar em um ambiente limpo.

3.1.2 Armazenamento/Conservação dos alimentos

Um armazenamento adequado dos géneros alimentícios é fundamental para a manutenção das condições de higiene e segurança dos alimentos. Qualquer falha num dos processos implementados para assegurar as condições ideais de temperatura, humidade, rotação de stocks e a integridade das embalagens em que os alimentos se encontram acondicionados, pode ter como consequência, os produtos tornarem-se

impróprios para consumo, ou provocar uma redução significativa do tempo de vida útil dos produtos (Baptista e Linhares, 2005).

3.1.3 Manipuladores

Designam-se por “manipuladores de alimentos” todas as pessoas que preparam, confeccionam, empratam ou fornecem alimentos (WHO; 2006). A OMS dividiu os vendedores de “comida de rua” em três categorias, baseada no seu método de venda:

- Móvel: são aqueles que preparam o alimento em casa e o transportam para comercializar em diferentes pontos de venda deslocando-se no espaço público.
- Fixo móvel: são aqueles que preparam os alimentos em local aberto, geralmente debaixo de árvores, no passeio público, em motociclos ou rouletes ambulantes, e os comercializa nesse mesmo ponto de venda.
- Fixo inamovível: são aqueles que possuem uma instalação própria, uma tenda ou banca, onde preparam o alimento e servem em mesas, como se fosse um restaurante.

Esses vendedores, geralmente escolhem para seus pontos de venda próximos de centros comerciais, em frente a escolas, grandes parques de estacionamento, praias, estádios desportivos e em locais de maior tráfego, como terminais rodoviárias e portos.

As mãos dos manipuladores têm sido apontadas como a fonte de contaminação mais importante dos alimentos por todo o mundo. Muitos manipuladores de “comida de rua” são crianças ou jovens, assim como comerciantes adultos que, em regra, desconhecem os preceitos mais elementares de higiene para garantir a segurança dos produtos que comercializam.

Devido aos diversos factores que possibilitam a contaminação da “comida de rua”, a WHO (1996) conclui que os respectivos manipuladores deveriam ser capacitados e assumir a responsabilidade na preparação de alimentos seguros. Os governos cabem a missão de elaborar e fazer aplicar códigos de boas práticas de manipulação de “comida de rua” e treino para os vendedores ambulantes baseados nos princípios do sistema HCCP.

3.1.4.Preparação e confecção

As operações, na zona de preparação de alimentos, devem ser bem organizadas de modo a que não seja posta em causa a segurança e higiene dos alimentos, visto que, normalmente a preparação ocorre à temperatura ambiente, sendo igualmente propícia a contaminações cruzadas (Baptista e Linhares, 2005). Os mesmos referem ainda que, o trabalho deve ser organizado de forma a seguir o sistema de “marcha-em-frente”, sem haver retrocessos ou cruzamentos, evitando desta forma a contaminação dos alimentos confeccionas e pré-confeccionados, por contacto directo ou indirecto com o pessoal, ou com matérias-primas num estado anterior de preparação.

O espaço destinado à preparação dos alimentos deve ser, preferencialmente, mantido dividido em pelo menos três zonas, respectivamente para a preparação de carnes, de pescado e hortofrutícolas. A cada uma das zonas deverão estar afectos materiais e utensílios específicos (Baptista e Linhares, 2005).

A preparação, confecção e a venda de “comida de rua” devem ocorrer num ambiente higiénico e bem organizado. Respeitando as boas práticas de higiene na concepção, construção e organização do local de trabalho.

Segundo Germano e Germano (2011), os microrganismos presentes em alimentos crus podem disseminar-se para outros produtos durante a fase de preparação. A contaminação ocorre sobretudo pelas mãos dos manipuladores e dos utensílios de cozinha. Assim, tábuas para corte, facas, recipientes e panos de limpeza constituem veículos para a transmissão de agentes de toxinfecções alimentares.

A confecção é uma etapa de grande importância para a segurança dos alimentos, pois é através dela que é possível destruir os microrganismos que possam estar presentes nos alimentos. Assim, devem ser asseguradas, durante o processo de confecção, todas as medidas de boas práticas. A aplicação de uma adequada relação tempo e temperatura assegura a eliminação dos microrganismos presentes no alimento ou pelo menos a sua redução a níveis admissíveis (Baptista e Linhares, 2005).

3.1.5 Conservação do alimento confeccionado

Após confeção, os alimentos devem ser mantidos em condições que evitem a recontaminação e/ou multiplicação dos microrganismos. Para tal, as refeições, dependendo das suas características e finalidade, devem ser conservadas a condições de temperatura adequadas.

3.1.6 Serviço de distribuição

O serviço, enquanto etapa final do processo de preparação e transformação dos alimentos, é de extrema importância do ponto de vista higio-sanitário, sendo que a principal preocupação se deve centrar em assegurar adequadas práticas de manipulação e boas práticas de higiene, incluindo a higiene pessoal, por todos os operadores envolvidos no serviço (Baptista e Linhares, 2005).

Uma vez que nesta fase não vão ser aplicados processos de destruição de microrganismos, torna-se possível, se não forem tomadas as devidas precauções, a recontaminação ou multiplicação de eventuais microrganismos, que tenham sobrevivido à confeção propriamente dita. Assim, torna-se essencial que sejam seguidas as normas de higiene e segurança alimentar e se respeitem os intervalos de temperaturas a que os alimentos se devem encontrar (Baptista e Linhares, 2005).

3.2 Comida de Rua

A designação de “comida de rua” é atribuída popularmente ao conjunto de alimentos e bebidas destinados ao consumo humano directo, prontos para consumir, que são preparados ou servidos nas ruas e noutros locais públicos, para ingestão imediata, sem necessitarem, contudo, de etapas adicionais de preparo ou processamento. Nesta definição, também estão incluídas as frutas frescas e vegetais, vendidos fora das áreas comerciais autorizadas (WHO, 1996; Latham, 1997).

A “comida de rua” pode incluir uma vasta gama de produtos e alimentos, como carnes, peixes, frutos e sementes secas, hortaliças, grãos, cereais, bebidas naturais e transformadas, frutos frescos e produtos congelados. As formas de preparação podem variar desde alimentos sem qualquer tipo de preparo (em natureza), a alimentos compostos pronto para o consumo ou alimentos preparados no local de comercialização (WHO, 1996).

Os alimentos vendidos na rua variam muito entre os países. Contudo, a maioria das refeições consiste de alimentos básicos servidos em várias formas e em combinação com acompanhamentos como ensopados, molhos e condimentos. Além disso, petiscos como carne seca, peixe e alimentos à base de cereais também são preparados e servidos. Portanto, os alimentos vendidos na rua são fonte de uma ampla gama de alimentos que podem ser nutricionalmente importantes para vários grupos da população.

Como já foi anteriormente referido, este tipo de actividade comercial constitui um factor de grande importância social e económica, sendo favorecido por diversas condições como: os altos índices de desemprego; a degradação da qualidade de vida nas áreas rurais e a consequente migração da população para os centros urbanos, afastando-os intervenientes do seu meio cultural original.

Apesar de apresentar, por um lado, algum possível impacto positivo no sistema de segurança alimentar, na medida em que disponibiliza alimentos, gera empregos e contribui para diminuir a pobreza, por outro, a venda de “comida de rua” também representa risco para a saúde pública, dependente da condição sanitária dos produtos comercializados e consumidos.

A venda de “comida de rua” configura uma prática que vem crescendo nos últimos tempos, devido a mudanças socioeconómicas ocorridas ao longo dos tempos.

A prática do comércio ambulante apresenta um grande potencial económico e seu desenvolvimento tende a atender parte da população que necessita de refeições rápidas e baratas. Neste cenário, o aumento da procura por “comida de rua”, pelo seu acesso rápido e preço acessível, o comércio ambulante de alimentos representa uma alternativa de trabalho para os grupos sociais mais afectados pelo desemprego.

Segundo a FAO, 2001 estima-se que 2,5 milhões de pessoas no mundo, sejam consumidoras de comida da rua. Em muitos países, a comida da rua participa como uma parcela significativa do suprimento alimentar da área urbana, particularmente para a população de baixa renda. Em 1988, a FAO estimava que 320 mil vendedores de comida da rua trabalhavam na cidade de México, 100 mil na Malásia e mais de 1 milhão na China. Quanto ao número de pessoas que se dedicam a estes tipos de trabalho, o segmento da “comida de rua” que integra o sector informal da economia, tem revelado um aumento cada vez mais expressivo, embora não se sabe ao certo o número real.

Em face da insuficiência de postos de trabalho no sector formal da economia, a busca por actividades económicas alternativas, entre as quais a comercialização de alimentos no espaço público prefigura-se como uma hipótese de subsistência. Entre os principais factores que motivam a escolha do segmento de “comida de rua” como opção de trabalho, aparecem a utilização de recursos de origem doméstica, ou seja, a baixa exigência de investimentos e a ausência de requisitos relacionados com a escolaridade, o treino e experiência prévia (Latham, 1997).

Em resumo, pode afirmar-se que, entre outros benefícios, o comércio de “comida de rua” constitui uma contribuição para o aumento da oferta de trabalho e garante algum rendimento a grupos sociais desfavorecidos, pela sua inclusão na faixa social que está economicamente activa.

3.2.1 Comida de rua e a segurança dos alimentos

O conceito de “alimento seguro” está a ser assimilado e incorporado de forma crescente na conjuntura global, não somente pela sua importância para a promoção da saúde pública, mas também pelo seu importante papel condicionador no comércio internacional. Segundo a Organização Mundial de Saúde e do Fundo das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura, a segurança dos alimentos está relacionada com as acções de protecção contra os perigos, que possam tornar alimentos prejudiciais à saúde dos consumidores, de forma aguda ou crónica (WHO/FAO, 2003).

A segurança dos alimentos representa um desafio para os órgãos responsáveis pela saúde pública, em especial, considerando as desigualdades sociais do país e as grandes cadeias produtivas que actuam na informalidade. Em relação ao comércio de rua de alimentos, ainda que permita acesso ao trabalho, renda, oferta de alimentos e melhor qualidade de vida a parcelas da população, é reconhecido que a actividade pode torná-las vulneráveis e vítimas do próprio desconhecimento quanto aos cuidados higiénicos com os alimentos, passíveis de veicular diversos patogénicos. Tendo em vista as condições precárias em que os alimentos comercializados no espaço público são manipulados e conservados e a ausência de estruturas mínimas necessária à realização dos procedimentos mais correctos, considera-se a oferta destes alimentos à população contendo maior probabilidade de serem inseguros.

Nessa perspetiva, a higiene é um factor determinante da segurança dos alimentos, visto que as doenças veiculadas por alimentos representam um dos principais problemas

associados às práticas da “comida de rua” nas regiões em desenvolvimento. Existe diversos dados que validam esta situação, apontado neste sentido, por exemplo, a morbilidade nos países da América Latina e das Caraíbas (WHO, 1999). As técnicas inadequadas de manipulação e processamento são responsáveis pelos números crescentes de casos de toxinfecção alimentar, associadas a “comida de rua”.

A relevância da higiene dos alimentos e dos manipuladores na segurança dos alimentos vendidos como “comida de rua” tem sido alvo de muitos estudos de modo geral, os resultados desses trabalhos apontam como factor negativo mais determinante as condições relativas aos cuidados higiénicos (Mallon e Bortolozzo, 2004).

Paralelamente, os locais e as condições de comercialização da “comida de rua” são igualmente factores desfavoráveis, quando se considera a inexistência de infra-estruturas básicas capazes de permitir a realização dos processos de higienização, conservação e acondicionamento, configurando, muitas vezes, condições de trabalho inapropriadas (Lucca e Torres, 2002).

Nos últimos anos, diversos factores, tanto económicos como socioculturais, determinaram alterações substanciais nos hábitos e comportamentos alimentares da população (Baptista e Linhares, 2005). Como consequência destas mudanças, verifica-se que a procura de alimentos em mercados em espaços públicos tem aumentado substancialmente.

Atualmente a preparação e a venda de “comida de rua” é uma fonte regular de rendimento para milhões de homens e mulheres nos países em desenvolvimento como forma de escapar da pobreza. No entanto, o conhecimento e experiência que estas pessoas têm sobre boas práticas de manipulação de alimentos são muitas vezes limitadas ou mesmo inexistentes.

Em África e em especial em Moçambique, a actividade de venda de “comida de rua” tem florescido nos últimos 30 anos como consequência indirecta do êxodo rural e do crescimento da população urbana (FAO, 2009).

Como a segurança de um produto depende de toda a cadeia que o alimento segue e não só de uma determinada etapa específica, torna-se necessário cumprir as regras de boas práticas de higiene ao longo de todas as fases da cadeia, de forma a assegurar que não existem contaminações ou não se propicia o desenvolvimento da microbiota.

No início da década de 1980, a FAO/WHO identificou benefícios e riscos associados à “comida de rua”, ao mesmo tempo que reconheceu a importância sócio económica do

mercado ambulante, considerando o perigo potencial destes alimentos para a saúde pública. Reconheceu que, qualquer restrição imposta pelas autoridades de saúde ao acesso a “comida de rua” poderia gerar um risco potencial de aumento da desnutrição e da fome. Em adição agravaria as condições socioeconómicas destes vendedores ambulantes, principalmente nos países em desenvolvimento (FAO, 1988, WHO, 1997). Para estudar e caracterizar todos os impactos desta actividade, a FAO/WHO realizou o primeiro encontro internacional sobre “comida de rua” em 1988 em Yogyakarta, na Indonésia (FAO, 1988). Como consequência em 1988, foi realizado o primeiro comité internacional sobre “comida de rua” organizado pela FAO/WHO em Yogyakarta, na Indonésia (FAO, 1988).

A principal preocupação com os alimentos de rua é sua segurança microbiológica, principalmente porque são vendidos em lugares cujo saneamento é deficiente. Testes realizados em alimentos vendidos nas ruas de países africanos detectaram vários microorganismos importantes em termos de saúde pública, incluindo *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella* spp e *Bacillus cereus*. *E. coli* e *S. aureus* - agentes recuperados numa proporção significativa de alimentos, água, mãos e superfícies testadas em Harare (FAO, 2005).

Não estão disponíveis estimativas relativas ao custo das doenças transmitidas pela via alimentar nos países em desenvolvimento (WHO, 2006). Isto é um elemento de análise particularmente importante porque a contaminação dos alimentos representa perdas económicas, mas sobretudo, coloca em risco a saúde da população. É neste contexto que o padrão de segurança sanitária da “comida de rua” se torna fundamental. Sem esses dados fundamentais não é possível aos decisores responsáveis pela gestão de risco tomarem as medidas que melhor se adaptam às condições reais das sociedades nas quais esse problema possa emergir.

Capítulo II – Venda ambulante de “comida de rua” na cidade de Maputo: Estudo de caso

4.1 Localização geográfica de Maputo

A Cidade de Maputo é a capital e a maior cidade de Moçambique. Localiza-se no sul do país, na margem ocidental da Baía de Maputo. Os seus limites são: a norte, o distrito de Marracuene; a noroeste e oeste, o Município da Matola; a oeste, o Distrito de Boane; a sul, o Distrito de Matutuíne. A Cidade de Maputo tem uma área de 347,69 km².

A cidade de Maputo, capital de Moçambique, é um pequeno observatório onde se espelha a situação do país, representado por todos os tipos de culturas e identidades/heterogeneidades nacionais, uma vez que aqui se podem encontrar imigrantes provenientes de todo o país e originários quer de áreas rurais quer de urbanas (ARAÚJO, 1990). De acordo com os dados do último censo populacional (Outubro de 2007), a cidade de Maputo tem um total de 1 094 315 habitantes, dos quais 532.429 são homens e 561.886 são mulheres.

Figura 1. Mapa da cidade de Maputo



Fonte: Google map

Nos países em desenvolvimento, a “comida de rua” constitui uma actividade económica de subsistência, alternativa ao desemprego. Devido a problemas socioeconómicos destes países, este sector de economia tem crescido bastante nas últimas décadas e com a urbanização e o crescimento populacional espera-se um crescimento ainda maior deste tipo de comércio (Rodrigues *et al.*, 2003).

A origem de “comida de rua” remonta a tempos longínquos, quando viajantes mercadores e peregrinos se alimentavam pelos caminhos que percorriam ou tinham de permanecer longos períodos longe dos seus lares. Em Moçambique esta prática remonta ao início do colonialismo. O negócio de comida de rua é uma prática bastante antiga. A partir de meados do século XVIII, alguns escravos eram empregados ou “alugados” pelos seus senhores para produzir, comercializar ou prestar serviços a terceiros. Para incrementar o orçamento doméstico dos seus senhores, saíam da cozinha para as ruas, levando comida feita em casa: eram vendedeiras ambulantes, que percorriam as cidades com tabuleiros, negociando bolinhos e outras iguarias. A cultura gastronómica de Moçambique goza de uma longa tradição de saberes assimilados a partir de influências dos povos das costas do Índico (peixe e marisco) e também exteriores, e que possibilitaram ricas e variadas trocas culturais ao longo dos séculos. Essas influências foram marcando os modos de vida e as tradições das suas gentes. Em Moçambique, a tutela da alimentação cabe à Repartição de Higiene dos Alimentos, tutelada pelo Departamento de Saúde Ambiental do Ministério da Saúde, é responsável pela regulamentação, pelas disposições legais aplicáveis e pelas normas de boas práticas. Os principais parceiros do Ministério da Saúde na área do controlo alimentar são o Ministério da Agricultura, o Ministério do Comércio, o Ministério das Pescas e o Instituto Nacional de Normalização e Qualidade. O Conselho Municipal de Maputo possui uma Direcção de Serviço Municipal de Mercados e Feiras que emite o Cartão para Vendedores Ambulantes.

No caso da cidade de Maputo, nos locais de venda ambulante de alimentos prontos a consumir, é frequente ver junto aos pontos de venda de bebidas, mulheres preparando os alimentos em estruturas rudimentares improvisadas que não possuem as condições sanitárias mínimas, principalmente pela ausência de um ponto com água potável, o que faz com que este recurso seja usado de forma mais restrita possível. A não existência de água para lavar as mãos, ou os utensílios, ou mesmo quando existe alguma é colocada em recipiente único, trata-se de mais uma fonte de contaminação do que de limpeza, na medida em que é usada para os diversos clientes lavarem lá suas mãos. Esta forma de proceder é claramente uma má prática de higiene na medida em que os consumidores são os transmissores próprios dos germes ou das substâncias nocivas que são passados através dessas águas para os demais utentes.

Para além disso, os vendedores ambulantes de alimentos prontos a consumir não usam habitualmente luvas para as mãos, manipulando directamente os alimentos e constantemente entrando em contacto com dinheiro. Toda essa manipulação de alimentos sem protecção ou sem qualquer cuidado de higiene predispõe um maior risco através da contaminação cruzada⁸.

Em face deste cenário, de grande desestruturação das condições de higiene, potenciam-se os riscos para a da saúde dos consumidores e cuja tendência é cada vez mais para crescimento, colocando-se, por isso, a seguinte questão: *“Quais são as estratégias que devem ser adoptadas pelas autoridades de saúde para assegurar que as medidas de controlo sanitário sejam devidamente implementadas durante as operações de preparação, confecção, comercialização e consumo de alimentos no comércio espaço público?”*.

4.2.Objectivos

A venda de “comida de rua” na cidade de Maputo é uma actividade em expansão, cujos contextos e enquadramentos sociais, sanitários e económicos não estão devidamente avaliados.

- Analisar estatuto sanitário dos estabelecimentos/barracas que manipulam e disponibilizam “comida de rua” em Moçambique;
- Analisar até que ponto os comerciantes envolvidos na manipulação e venda de “comida de rua” contribuem para a contaminação dos alimentos que são preparados e vendidos nos seus estabelecimentos ambulantes;
- Analisar se haverá capacidade de intervenção para regular e melhorar a sua prática em termos higiénicos.

Este assunto poderá ser de extrema importância e funcionar como chamada de atenção para determinados comportamentos de risco e ameaça à saúde pública, sobretudo se for entendida e perspectiva da crescente demanda e a correspondente oportunidade de negócio. Para que os vendedores ambulantes desenvolvam as suas actividades de forma segura é imperioso observar as regras básicas de higiene, a fim de poderem ser incluídos no sistema que pode contribuir para manter a saúde individual e colectiva.

Do ponto de vista da Saúde Pública, os alimentos produzidos e manipulados sem as condições de higiene adequadas, associados à falta de conhecimentos das técnicas

correctas de manipulação, representam um perigo e constituem foco de doenças da via alimentar, provocando, para além do sofrimento, perdas económicas por faltas ao trabalho e com cuidados médicos aos consumidores.

A falta de fiscalização eficaz e sistemática, associada a descontextualização dos dispositivos legais, favorece a prática e o crescimento deste tipo de actividade comercial em ambientes nem sempre adequados. O recrutamento de mão-de-obra sem requisitos capazes de satisfazer critérios de selecção pré-estabelecidos, muitas vezes entre membros da mesma família, os despedimentos e as admissões esporádicas ou eventuais obrigam a que o mesmo manipulador execute múltiplas tarefas em simultâneo (manusear dinheiro, serviço refeições aos utentes e fazer limpezas).

Em face destas situações, e dada a importância que a prevenção de doenças transmitidas pelos alimentos representa para a promoção da saúde dos consumidores, o presente trabalho visa avaliar as condições higiénicas dos estabelecimentos e dos manipuladores, os níveis de conhecimentos e a aplicação das normas e das técnicas mais correctas de manipulação higiénica e verificar a contaminação da “comida de rua” preparada e vendida em estabelecimentos improvisados (barracas) na cidade de Maputo. Com este propósito, desenvolveram-se procedimentos para:

- Avaliar as condições de higiene da manipulação de “comida de rua” vendida na proximidade de mercados informais na cidade de Maputo.
- Verificar as condições de higiene das instalações, equipamentos e dos manipuladores;
- Verificar a existência de controlo microbiológico de água, de diferentes pratos confeccionados e vendidos;
- Avaliar o nível de conhecimento e a aplicação das normas/técnicas de boas práticas de manipulação higiénica e conservação dos alimentos.

4.3. Material e Métodos

A pesquisa que serviu de base ao presente trabalho obedeceu a um método indutivo através da análise de um caso particular das condições de higiene de estabelecimentos de “comida de rua” nos mercados “*Janete*”, “*do Povo*” e “*Xipamanine*” na cidade de Maputo. O foco da pesquisa incidiu sobre o modo de confecção, venda e consumo de alimentos no espaço público, visando obter informação que permitisse fundamentar a

adopção de estratégias pelas autoridades de saúde de salubridade moçambicanas tendo em vista o controlo de riscos para saúde pública. Quanto ao procedimento utilizado, a pesquisa compreende o método monográfico que consiste numa análise da informação disponível dos aspectos segundo os quais o problema em estudo pode materializar os objectivos delineados pela pesquisa.

A recolha de dados baseou-se na obtenção de dados secundários sobre a economia informal em Moçambique, o número de estabelecimentos de “comida de rua” nos mercados acima referido e o volume de negócio associado, nível de incidência da pobreza no país, quer através de material bibliográfico assim como pelos dados estatístico existente em Instituições associados, documentos importantes do Governo como PARPA I e II, Estratégias de Desenvolvimento Rural (EDR), Planos Quinquenais, Anuários Estatísticos do Instituto Nacional de Estatísticas (INE), Relatórios Anuais do Ministério da Saúde, publicações da PNUD e um conjunto de relatórios, textos teóricos e informações relevantes retiradas da Internet.

No âmbito do estudo de caso foram utilizados dados primários e secundários. A recolha de dados secundários foi efectuada com base na exploração de documentação obtida nos arquivos do Conselho Municipal de Maputo, enquanto, os dados primários foram colhidos com base num questionário realizado a 40 VENDEDORES E 20 CONSUMIDORES dos mercados “Janete”, “do Povo” e “Xipamanine”.

O mercado Janet apresenta dois tipos de estabelecimento distintos para prática do comércio de alimentos de pronto consumo, as barracas feitas de material precário, estacas e chapas de zinco numa área 2 m² para todos os serviços incluindo a toma das refeições pelos utentes, barracas do tipo convencional com separação de áreas como cozinha e sala de refeições.

O mercado do Povo, da mesma classificação que Janet (*Mercado formal*), tem estabelecimento de material convencional sem área de manipulação (cozinha) sendo esta actividade realizada numa área junto a secção de venda e abate de frangos, carvão e outros produtos, e estabelecimentos que oferecem todos serviços integrados.

O mercado xipamanine, informal, o comércio de alimentos de pronto consumo é feito em ambiente menos adequado, em estabelecimentos construídos com materiais precários, que torna difícil a sua manutenção e limpeza.

É dos maiores mercados da capital e daqueles que mais receitas gera para o município, a avaliar pelo volume de negócios ali praticados, mas é o pior mercado da capital do País,

dada a precariedade ou quase a inexistência de infra-estruturas de saneamento básico, o que resulta na precariedade com que os vendedores e utentes do mercado convivem diariamente.

4.3.1. Estrutura dos inquéritos

De salientar que o questionário e as entrevistas foram administrados pelo autor do trabalho e continham perguntas abertas relevantes para o estudo (ver o anexo 2). A amostra foi 40 vendedores e confeccionadores num universo de 60 tendo obedecido critérios de inclusão de exclusão.

Validados: todos os que responderam as todas as perguntas do inquérito.

Não validado: todos que não responderam a todas as perguntas do inquérito.

Para a elaboração dos questionários obedeceu-se as seguintes variáveis:

- Demográficas: idade (17 anos, 18 aos 35 anos, 36 aos 55 anos e mais de 56 anos), nível educacional básica (1^a a 7^a classe), secundária (8^a a 12^a classe), Superior e Nenhuma.
- Higiene pessoal: vestuário adequado a manipulação, uso de adornos, higiene das mãos, unhas
- Pintadas cortas e limpas, cabelos protegidos;
- Higiene ambiental: presença de lixeira, presença de água corrente (canalizada) próxima do ponto de venda;
- Armazenamento dos alimentos que sobram das vendas;
- Motivação para o consumo da comida rua, e as vezes que consome estes alimentos;
- Nível de conhecimento sobre a contaminação e doenças veiculadas aos alimentos.

4.3.2. Análise estatística

Recorrendo as ferramentas das estatísticas descritivas, a pesquisa analisou a evolução da incidência de doenças provocada pela manipulação não adequada de alimentos.

4.4. Resultados

Os dados obtidos permitiram realizar uma análise do funcionamento e verificação das condições higiênico-sanitário dos mercados informais de Maputo.

Faixa etária

Do total dos entrevistados 36 (90%) eram do sexo feminino e 4 (10%) eram do sexo masculino. O gráfico 1 caracteriza os vendedores/confeccionadores de acordo coma a faixa etária, sendo predominantes as pessoas entre os 18 a 55 anos de idade. A predominância do sexo feminino na actividade e a presença de pessoas com idade acima dos 18, revela ser uma actividade alternativa para as pessoas que não conseguem uma colocação no mercado de trabalho. Esta suposição se apoia também no facto de que para 35 (83%) dos vendedores, essa ser a única ou a principal fonte de rendimento para o agregado familiar. A maioria dos confeccionadores e vendedores são do sexo feminino, dado que justifica pois na cultura africana a cozinha foi sempre privilégio das mulheres, a questões socioeconómicas tais como: o desemprego, a viuvez, o facto de serem mães solteiras, e como uma forma de auto-sustento, e por serem chefes de família, as obriga a recorrerem a este tipo de negócio, como opção. Por outro lado 75% dos consumidores de “comida de rua” são do sexo masculino.

Gráfico 1. Distribuição etária dos vendedores

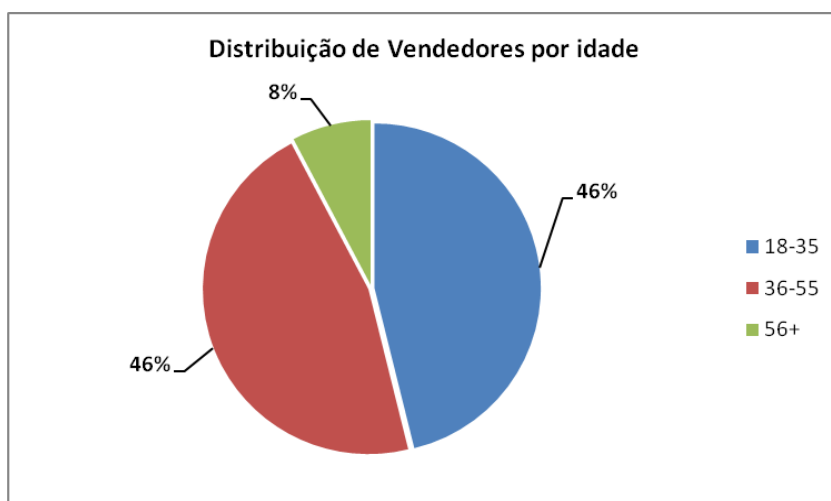
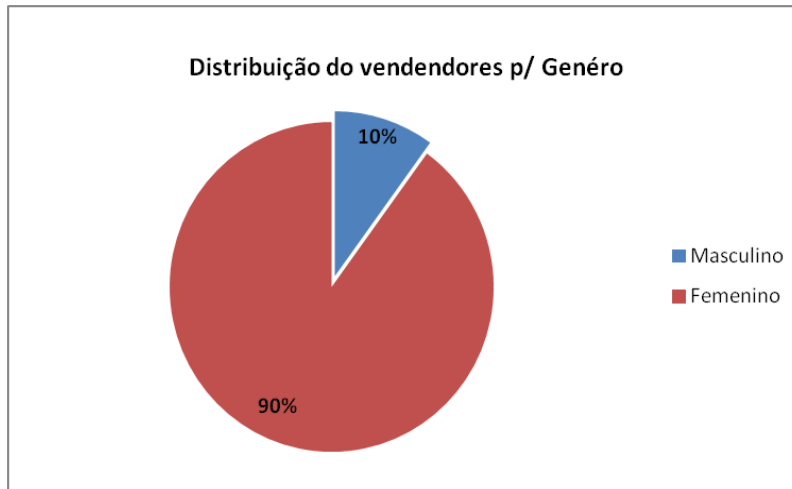


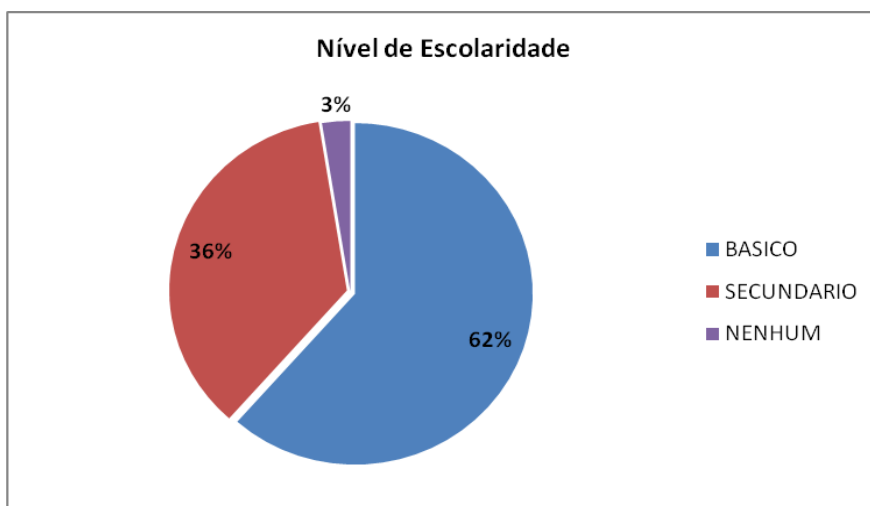
Gráfico 2. Distribuição dos vendedores por Género



Nível de escolaridade

Do total dos vendedores inqueridos mais de 50% só frequentou o nível básico do sistema de ensino moçambicano (ensino primário). Isto revela que a economia informal acolhe pessoas sem muita escolaridade em virtude de poucas oportunidades de obter um trabalho formal. De ressaltar que há uma relação directa entre a formação dos vendedores e a condição higiénico-sanitário do manuseio de alimentos e dos alimentos comercializados, uma vez que o nível educacional configura um dos principais determinantes do risco à saúde associado à comida de rua. Os resultados evidenciaram um baixo nível de escolaridade dos comerciantes. O baixo nível educacional pode contribuir desfavoravelmente para a qualidade do alimento comercializado (Gráfico 3).

Gráfico 3. Nível de Escolaridade



Higiene Profissional

A falta de higiene durante a preparação e confecção do alimento pode causar doenças ou mal-estar nas pessoas. Dos vendedores entrevistados 33% (13) respondeu afirmativamente para a questão de terem unhas cortadas e limpas e 68% respondeu que não. Do mesmo modo que 85% respondeu que não usava jóias e adornos. Em relação a protecção dos cabelos pelo uso de tocas ou boné 83% afirmou que usava alguma protecção ou seja boné, toca ou lenço na cabeça.

Tabela 3. Percepção da higiene Profissional

	Sim	%	Não	%
Uso de adornos	6	15	34	65
Unhas cortadas e limpas	13	33	27	68
Cabelos protegidos	33	83	7	18

Limpeza no local de venda

Dos entrevistados, 54% disseram que nos seus pontos de trabalho a superfície de preparação dos alimentos ou onde vendem os seus alimentos recebem algum tipo de tratamento de limpeza, sendo o mesmo executado de uma forma bastante simples, ou seja, não é feita desinfecção da superfície. A grande maioria dos pontos observados localiza-se próximo das vias públicas, onde há um grande fluxo de pessoas e automóveis, ou seja, apenas dos estabelecimentos se mostram protegidos da poeira e de outros agentes nocivos, deixando os produtos expostos à poluição urbana. O concelho municipal oferece o serviço de limpeza nos mercados, porém é deficiente e não atende aos requisitos de boas práticas de higiene.

Medidas sanitárias para a confecção e venda de alimentos

A contaminação pode ocorrerantes, durante ou após a preparação dos alimentos e pode estar relacionada com: a confeção inadequada (alimentos não lavados adequadamente, crus ou mal passados); manipulações com falta de higiene (mãos que não foram adequadamente lavadas) ou com o contacto com vetores animados (roedores, moscas, aves e baratas).

Na tabela nº 4 apresentam-se as medidas sanitárias para a confecção e venda de alimento. Oitenta por cento dos inquiridos declararam que lavam as mãos pelo menos de 3 vezes por dia e só 20% lavam as mãos entre uma venda e outra; 75% referem não lavar os utensílios com sabão ou detergente e 100% dos confeccionadores e vendedores não usam a vestimenta apropriada para a actividade que desempenham.

De referenciar que os consumidores lavavam as mãos num único recipiente com água e sem sabão, e esta não era substituída até ao final do ciclo de laboração. E, no entanto, a maioria comia com as mãos, e poucos com a colher.

Constatou-se que, após utilização, os pratos eram passados numa bacia com água sem detergente a fim de remover os restos de comida do consumidor anterior, para poderem servir o cliente seguinte.

Outro aspecto observado que merece atenção especial é o manuseio de dinheiro e alimento pelo mesmo manipulador. Observou-se que apenas 10% eram pessoas distintas que manuseavam dinheiro e o alimento. Além disso, não foi observada a higienização

das mãos após o manuseio do dinheiro. Trabalhos já comprovam a contaminação de notas (dinheiro) por microrganismos (bactérias, fungos e leveduras).

Tabela 4. Comportamentos relacionados com a Higiene Profissional

Medidas de higiene	Nº	%
Lavagem das mãos entre uma venda e outra	8	20
Lavagem das mãos menos de 3 vezes por dia	32	80
Lavagem dos alimentos antes da preparação	40	100
Não uso de vestuário profissional	40	100
Lavagem dos utensílios com sabão/ detergente	10	25
Lavagem dos utensílios sem sabão/ detergente	30	75

Proteção dos alimentos

Dos 40 vendedores entrevistados, 72,5% disse que as sobras eram conservadas em geleiras ou congeladores, e 27,5 % informaram não ter sobras. Em muitos casos as sobras eram comercializadas no dia seguinte, sempre mantidas à temperatura ambiente.

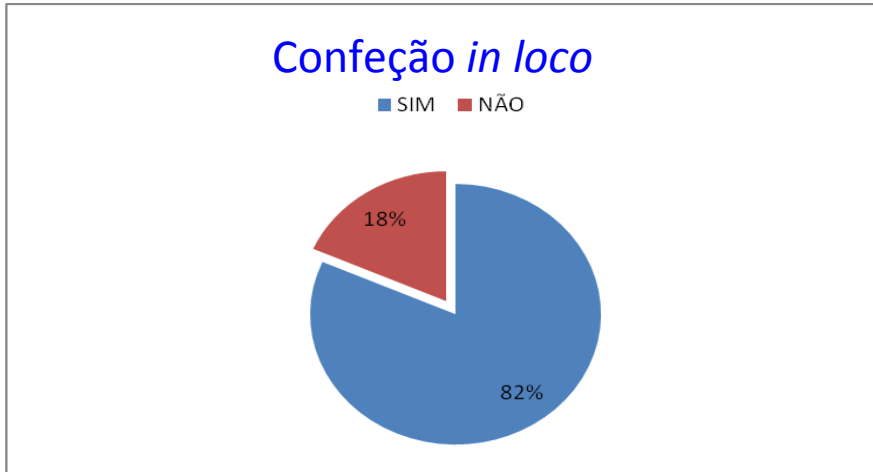
Local de confeção dos alimentos

A confeção é uma etapa muito importante, pois qualquer falha nesta fase pode acarretar prejuízos à saúde. Dos vendedores, 82% afirmaram que confeccionavam os alimentos no local de venda. O local era empoeirado dado que no momento da confeção se encontravam funcionários do município a fazer limpezas e remoção de resíduos sólidos e dos sistemas de abastecimento de água. Estes factos dificultavam a higienização das mãos e dos utensílios utilizados no preparo de refeições, 78% dos vendedores informaram que não tem água canalizada para preparação da comida o que periga a qualidade dos mesmos. A água utilizada é, muita das vezes, comprada no mercado ou é trazida de casa em garrafas de 25L.

Os pontos de venda não apresentam estruturas próprias para o exercício da actividade, visto que não possuem protecção para evitar o acesso de pragas. Questionados os

vendedores responderam, que, enquanto não for encontrada outra alternativa permaneceriam naquelas condições por ser naquele local que possuíam a fonte de rendimento para o seu auto-sustento.

Gráfico 4. Frequência da confeitura “ in loco”



Água canalizada

Cerca de 78% dos produtores e vendedores afirmaram que não acediam a água canalizada para preparação da comida o que periga a qualidade dos mesmos e podem em último lugar provocar alguma DTAs. A baixa disponibilidade de água nos pontos de venda evidenciou que não eram realizados procedimentos frequentes e adequados de higienização dos locais.

4.5. Discussão

Moçambique é um país com uma população de 20 milhões de habitantes, composta maioritariamente por mulheres, grande parte da qual (homens e mulheres) encontra emprego em sectores da economia informal. O sector informal abrange uma vasta gama de actividades no mercado de trabalho que combinam dois grupos de natureza diferente. Por um lado, este sector é formado por famílias que desenvolvem actividades económicas de subsistência e, por outro, o sector informal é a consequência da adoção de comportamentos deliberados por parte de alguns empresários que desejam furtar-se às suas obrigações fiscais.

Em Moçambique, registam-se altos níveis de pobreza aliados a elevadas taxas de analfabetismo, sendo que grande parte da população é jovem e desempregada, razão pela qual se verifica uma tendência para a proliferação da actividade económica informal.

O rápido aumento das populações nos centros urbanos, agravado pelos grandes fluxos de deslocados e pelo crescimento bastante lento das oportunidades de emprego, e os salários pouco atrativos do mercado de trabalho, aliado a uma tradição das populações ligadas as actividades comerciais, fizeram com que muitos procurassem alternativas de sobrevivência. Esse acentuado incremento das actividades comerciais de rua tornou ainda mais notada a presença das mulheres no exercício deste tipo de actividade, sendo actualmente apontada como a principal categoria social fornecedora de mão-de-obra ao referido sector. Na procura de alternativas de sobrevivência, as mulheres destacam-se enquanto maioria, estando inseridas nos mais variados sectores dessa actividade. Esta migração campo-cidade traz consigo algumas consequências negativas como a formação de mercados desorganizados aumentando assim a poluição do ambiente e das águas. A falta de água canalizada e de rede de saneamento básico, potenciam o risco de disseminação de agentes patogénicos e a probabilidade de se contrair uma DTA. A venda ambulante de refeições prontas a consumir constitui uma actividade alternativa ao desemprego, aliada a maior procura destes serviços pela necessidade de se ingerirem refeições perto do local de trabalho, ocorre com muita frequência na cidade de Maputo. Nesta cidade proliferam as diferentes formas de distribuição e venda de alimentos de pronto consumo na rua, em estabelecimentos fixos de alimentação comercial (barracas), em regime ambulante usando viaturas nas vias públicas junto das maiores aglomerações de pessoas, na sua maior parte sem observância das regras básicas de higiene alimentar,

constituindo desta forma uma ameaça à saúde pública. A venda ambulante de refeições prontas a consumir constitui uma actividade alternativa ao desemprego, aliada a maior procura destes serviços pela necessidade de se ingerirem refeições perto do local de trabalho, ocorre com muita frequência na cidade de Maputo. Nesta cidade proliferam as diferentes formas de distribuição e venda de alimentos de pronto consumo na rua, em estabelecimentos fixos de alimentação comercial (barracas), em regime ambulante usando viaturas nas vias públicas junto das maiores aglomerações de pessoas, na sua maior parte sem observância das regras básicas de higiene alimentar, constituindo desta forma uma ameaça à saúde pública.

Os vendedores vão ocupando terrenos baldios, crescendo o seu número de uma forma extraordinariamente rápida e descontrolada. Funcionam em infra-estruturas improvisadas, e na maior parte dos casos, para além das instalações precárias, não estão abrangidos por um sistema de saneamento, distribuição de água e electricidade, ou quando têm acesso à rede de abastecimento de água, ou a um serviço de sanitários públicos, este processo mostra-se bastante insuficiente para as necessidades locais, ou seja não oferecerem condições de sanidade, de acordo com padrões capazes de garantir a saúde pública.

Os vendedores ambulantes de alimentos oferecem um serviço essencial aos consumidores principalmente aos grupos de baixa renda, porem os aspectos higiénicos nos pontos de venda constituem uma grande fonte de preocupação para as autoridades de controle de alimentos, pois os alimentos vendidos na rua estão muitas vezes associados a intoxicação alimentar.

A importância dos alimentos vai além de ser a principal fonte de energia e nutrição. Os alimentos também desempenham o papel invejável de ser uma ferramenta estratégica para a manutenção do estado de saúde, proporcionar maior segurança à subsistência e manter a própria sobrevivência da humana. Por isso, é importante proporcionar géneros alimentícios inócuos.

Da análise descritiva, relativa aos questionários preenchidos pelos vendedores verifica-se que, em regra, se trata de pessoas com baixos níveis de escolaridade (limitada formação escolar), de agregados familiares constituídos por mais de cinco elementos, representando o sexo feminino o género predominante.

A predominância de mulheres trabalhadoras por conta própria no comércio informal como actividade alternativa está relacionada ao facto de ser uma actividade de fácil

acesso que exige reduzido investimento inicial e não requer qualificações profissionais específicas (Lopes, 2003). Por outro lado, a maior participação das mulheres está relacionada com o facto de a actividade permitir o acesso e o controlo directo dos rendimentos, autonomia e poder na gestão do tempo de trabalho e a locação de respetivas receitas (Loforte, 2000)

Ressalta-se que o baixo nível de educação pode influenciar desfavoravelmente a qualidade do alimento comercializado. Nesta atividade constata-se uma elevada percentagem de indivíduos com instrução do nível primário. De acordo com os resultados da análise, estão envolvidos maioritariamente jovens com o nível primário e em menor número jovens com o nível secundário (médio) e superior.

Os consumidores mais frequentes são jovens e adultos, com maior enfoque para os do sexo masculino, tal situação justifica-se em virtude de serem os homens que, face às características do seu trabalho, mais procuram estes serviços. Grande parte dos consumidores que tomam a sua refeição nestes locais desempenham as suas actividades nos próprios mercados ou nos arredores do mesmo, também pelo facto de alguns deles morarem distantes do seu posto de trabalho. E por último referiram-se aos preços das refeições que podem ser classificadas como sendo muito acessíveis, isto é, o preço de cada prato varia entre 10 e 40 meticais e também pela rapidez do seu preparo.

Em termos de salubridade, considerou-se que a localização dos pontos de venda nos mercados não são satisfatórios, pois as estruturas ou mesmo a falta delas estavam sujeitas as diversas formas de contaminação de poeira, fumaça dos carros, além da coexistência de esgotos a céu aberto, acumulação de resíduos sólidos por insuficiência de espaço e número de contentores para resíduos sólidos e a sua irregularidade na recolha dos mesmos.

Verificou-se também que, no mesmo espaço onde se degolavam galinhas, vendia-se carvão vegetal e preparavam-se refeições. Os degoladores de frangos não usam luvas quando metiam as mãos na bacia de sangue e tripas, nem separavam o lixo, usando o único balde para pôr tripas, sangue e penas. Os vendedores mesmo cientes dos problemas, dizem que não tem alternativas. A aglomeração de pessoas, animais e lixo poderia facilitar a eclosão de epidemias como a cólera, malária e outras diarreias (Salmonelose, Campylobacteriose, Shigelose).

A falta de condições mínimas de higiene, a superlotação nos mercados, a falta de infra-estruturas mínimas expõe os consumidores ao risco de contrair alguma DTAs. Os

manipuladores cuidam da higiene no seu trabalho, mas a desorganização do local também não favorece a higiene. A falta de canalização para escoar as águas residuais, contenedores de lixo, e protecção de barracas.

Quanto ao abastecimento de água nos mercados em estudo foi inadequado, pois grande parte dos consumidores afirmaram que não havia água canalizada disponível. A baixa disponibilidade no abastecimento de água evidenciou que não eram realizados procedimentos frequentes e adequados de higienização (lavagem das mãos, utensílios e da superfície). A maior parte dos vendedores utilizavam recipientes de plásticos (garrafas plásticas) para armazenar a água.

Um dos maiores problemas ligados ao atual estágio de desenvolvimento do país é sem dúvidas o abastecimento de água potável. Estatísticas oficiais indicam que apenas 36 % da população do país tem acesso à água potável, o que totaliza cerca de 11 milhões de pessoas sem acesso a este precioso líquido em condições de segurança. Como consequência deste cenário, mais de 8 milhões de pessoas consomem água de baixa qualidade ou com contaminação microbiológica. Dados do controle laboratorial da qualidade da água das zonas urbanas indicam para uma contaminação microbiológica de 35.91% e 31.12% das amostras, por Coliformes fecais (Barreto et al, 2001).

A água contaminada pode criar um risco para a saúde pública quando ela é usada para beber, lavar os alimentos, no processamento de alimentos, lavagem de equipamentos, utensílios e mãos. Estudos realizados em diferentes regiões da Ásia, África e América do Sul têm frequentemente apontado a indisponibilidade de água potável para várias atividades no local de venda como uma grande preocupação. Devido à escassez de água potável limpa, muitos vendedores tendem a reutilizar a água, especialmente para a limpeza de utensílios (Rene, 2011).

Os ingredientes caracterizados como perecíveis apenas podem ser expostos à temperatura ambiente por um período de tempo mínimo necessário para a preparação do alimento. Este procedimento não foi observado na sua maioria nos locais de venda, apesar de alguns vendedores afirmarem que guardavam os alimentos nas geleiras. A compra de alimentos prontos apresenta um risco considerável para a saúde pública, especialmente devido às deficiências observadas nas práticas de higiene e também da condição sanitária do género alimentício que foram usados para confeção. Grande parte dos vendedores não dispunham de instalações para lavagem adequada das mãos e

utensílios. Verificando-se uma deficiente higienização dos equipamentos e utensílios constatou se que a higienização dos utensílios era feita utilizando somente a combinação de água e sabão e mesmo o uso somente de água. Todos os vendedores afirmaram que não usam a vestimenta apropriada para a actividade que desempenham, porém algumas vendedoras usavam toucas e aventais. Observou-se que alguns manipuladores de alimentos nos mercados lavavam asmãos no mesmo balde usado para limpar utensílios, o que pode provocar a contaminação do alimento por matéria fecal. Outra preocupação é o fato de a maioria dos vendedores não ter certificados sanitários ou licenças indicando que passaram por um programa de treino sobre técnicas de manipulação de alimentos.

Para os vendedores de rua é mais barato usar sabão em barra do que líquido que pode ser mais eficaz, para limpar os utensílios. Além disso, usam água fria, que resulta numa limpeza ineficiente. Os pratos lavados em geral são colocados num canto, bacia de plástico ou caixa de papelão nem sempre limpos, fazendo com que sejam novamente contaminados.

Observou-se que as instalações eram inadequadas nos pontos de venda, apresentando uma acumulação de lixo, de água estagnada, presença de insectos (moscas) e de roedores (ratos), na qual pode resultar num maior risco de contaminação dos alimentos. O descarte do lixo era feito em contentores abertos e mesmo fora deles. A colecta dos lixos não é feita diariamente provocando a respetiva acumulação. Em muitos casos, os pontos de venda não foram incluídos nos planos municipais e, portanto, não dispõem de serviços como recolha de lixo. As autoridades municipais muitas vezes enfrentam um dilema, pois a provisão de serviços a prestar a actividades ilegais implicaria seu reconhecimento.

A falta de instalações para a drenagem de líquido e de águas residuais e eliminação de lixo incentiva aos vendedores a depositarem os resíduos nas ruas e fora das lixeiras. Estas áreas onde se acumulam grandes quantidades de lixo proporcionam um abrigo para insetos e pragas de animais que estão ligados a transmissão da doença entérica (*Shigella*, *Salmonella* e *E. coli*) (Rene,2011). Ao mesmo tempo, já que as actividades são ilegais, os vendedores não contribuem para a manutenção da infra-estrutura ou provisão de serviços públicos. Isso contribui para uma maior deterioração das condições higiénicas da área em que os alimentos são vendidos.

A falta de sanitários públicos nos pontos de venda também influencia para uma boa higienização dos vendedores e consumidores. Apesar de não afirmarem durante a entrevista, existe uma grande probabilidade que as necessidades fisiológicas dos manipuladores sejam feitas na própria rua.

Acerca dos riscos (doenças transmitidas por alimentos) a maioria dos confeccionadores e vendedores, responderam que não possuem conhecimentos sobre essa matéria. Tal atitude também pode ser por receio de perder o negócio, ou por recearem alguma sanção por quem é de direito. Uma minoria afirmou ter plena consciência dos riscos, mas que não encontravam outra alternativa para o seu auto-sustento. Do mesmo modo que alguns dos inqueridos referiram já ter apresentado sintomas de intoxicação alimentar após terem ingerido alimentos da rua. No entanto, deve ser referido que muitos dos sintomas associados às intoxicações alimentares podem ser confundidas e até serem provenientes de outras patologias que não relacionadas com o consumo de alimentos, podendo este resultado não coincidir com a realidade. No entanto o oposto também se aplica, uma vez que a presença de sintomas pode ser desvalorizada, não se atribuindo a causa ao consumo de alimentos uma vez que grande parte afirmou nunca ter tido.

Devidas as más condições de higiene nos estabelecimentos e a nível pessoal observadas no local, poderá vir a causar grandes problemas de contaminação dos alimentos. Estas condições foram avaliadas através dos indicadores como: porte de boletins de sanidade; lavagem das mãos; presença de vetores animados nas barracas; práticas incorretas na higiene e lavagem das mãos, entre outros, contrariando deste modo as normas vigentes no país plasmadas no *Diploma ministerial* 51/84 de 03 de Outubro (Requisitos higiénicos dos estabelecimentos Alimentares).

O trabalho realizado dá ênfase à importância de se manter um nível de higiene adequado nos estabelecimentos e nos manipuladores, pois as más condições higiénicas destes estão relacionadas com o alto grau de contaminação dos alimentos.

5. Conclusões

O sector da economia informal ligado à comida de rua em Moçambique é composto por um conjunto de operadores dinâmicos e economicamente agressivos que, buscando a sua sobrevivência, tem ocupado e proporcionado rendimentos alternativos a muitas famílias moçambicanas. Pela sua importância e dinâmica, valendo por isso a pena referir algumas das suas características:

É composto na maioria por mulheres na qual o nível de instrução (escolaridade) é baixa assim como o nível de formação em segurança dos alimentos é quase nula. Não se sabe a real percentagem das pessoas que se dedicam a confecção e venda de produtos alimentares, existindo evidências que este número vem aumentando.

Os resultados permitem inferir que a maioria dos pontos de venda considerados nesta pesquisa não apresenta condições higiénicas satisfatórias, não obedecendo aos padrões básicos da garantia da segurança dos alimentos. Um grave problema diz respeito ao nível de informação dos manipuladores de alimentos, os quais não praticam técnicas adequadas de manipulação, bem como procedimentos capazes de assegurar as condições de higiene satisfatórias dos alimentos produzidos. Além disso, a maioria dos alimentos não é submetido a processos de conservação adequados e grande parte dos pontos analisados na presente pesquisa apresenta um local de implantação impróprio ficando expostos a agentes nocivos e pragas.

Devido à grande importância do comércio ambulante de alimentos, tanto para os consumidores quanto para os vendedores, torna-se necessário adotar e aplicar normas de boas práticas adequadas para regularizar a venda desses produtos e a oferecer cursos gratuitos para capacitação dos vendedores, com o objectivo de diminuir os riscos de contaminação do alimento.

A comida de rua pode ser entendida sob aspectos sociais, económicos e culturais. Pode-se perceber que se trata de uma atividade extremamente representativa, constituindo uma alternativa importante de atividade de subsistência para pessoas com poucas alternativas de trabalho. Poderia ser uma atividade melhor estruturada, gerando melhores e maiores benefícios sociais a partir de sua regulamentação e da estruturação no quadro das atividades da cidade.

Os aspectos higiénicos dos alimentos vendidos na rua constituem uma grande preocupação para os fiscais de alimentos. As estruturas dos locais de venda em geral são

precárias e pode não haver água canalizada, lavatórios e banheiros. Uma melhor inocuidade dos alimentos vendidos na rua pode ser obtida mediante campanhas de conscientização que envolvam vários parceiros como autoridades municipais, os vendedores e os consumidores e todos os que atuam direta ou indiretamente. Portanto, deve-se incentivar uma parceria viável entre autoridades locais, vendedores e encarregados da formulação de políticas. Com isso seria possível obter uma melhoria nas condições de trabalho enquanto se promoveria o padrão de vida dos vendedores e suas famílias.

A nível de formação dos vendedores e manipuladores – Devem ser desenvolvidos programas de capacitação dos manipuladores de alimentos prontos a consumir em matéria de higiene alimentar e boas práticas de manipulação e promover iniciativas didáticas de educação para saúde no âmbito de Higiene Alimentar, tanto para os manipuladores e utentes (consumidores), e disponibilização de matérias de informação, educação e comunicação para a conscientização dos manipuladores, utentes;

Higiene Pessoal – Todas as pessoas que trabalham com alimentos são consideradas “Manipuladores de Alimentos”, ou seja, aqueles que produzem, vendem, transportam, recebem, preparam e servem os alimentos. Os manipuladores podem contaminar os alimentos por serem portadores de microrganismos:

- Na parte externa do corpo (cabelo, mãos, pele);
- Na parte interna (garganta, boca, nariz.);
- Nas suas secreções (suor, saliva, fezes).

Para tal todos os vendedores e manipuladores a nível da sua própria saúde devem:

- Antes de iniciar a actividade deve fazer um exame médico;
- É importante que tome as vacinas e que tenha em sua posse o boletim de médico (cartão que justifique que esta em condições de saúde para exercer a sua actividade);
- As pessoas que trabalham com alimentos não podem sofrer de qualquer doença infecto-contagiosa, como por exemplo a tuberculose ou a hepatite A.

A nível de higiene pessoal e vestuário:

- As mãos são a principal fonte de contaminação bacteriana dos alimentos e, como tal merecem especial atenção. Como prevenção à contaminação dos alimentos, as mãos devem ser muito bem lavadas.
- As escoriações e cortes de pouca importância devem ser tratados e protegidos com pensos impermeáveis e, de preferência, de cores vivas. As unhas devem estar sempre limpas, curtas e sem verniz.

Quando se devem lavar as mãos?

- Antes, durante e no fim de qualquer tarefa;
- Depois de usar as instalações sanitárias;
- Quando mexer no cabelo, no nariz ou noutra parte do corpo;
- Antes e depois de mexer nos alimentos crus-legumes, fruta, carne, ovos, etc.
- Depois de tocar nos objectos sujos (embalagens, lixos, superfícies sujas).
- Depois de fumar e comer e sempre que considere necessário.

A nível do vestuário e uso de adornos

- Os manipuladores não devem utilizar adornos, tais como anéis, pulseiras, brincos, colares, *piercings* e outros. A maioria destes objectos possui ranhuras e orifícios que constituem locais de acumulação de resíduos, que poderão originar na contaminação dos alimentos, como também estes objectos poderão soltar-se e cair sobre os alimentos sem que ninguém se aperceba, passando a ser um factor de contaminação e podendo causar danos ao consumidor;
- Os manipuladores devem desenvolver as suas tarefas com roupas apropriadas, não devendo usar a roupa que utilizam na rua;
- Devem estar sempre limpas e usadas apenas no estabelecimento;
- O cabelo deve estar totalmente coberto com touca ou lenço, sempre que as funções sejam exercidas;

Preparação e confecção dos alimentos:

- O local de confecção do alimento deve ser devidamente organizado de modo a não por em risco de contaminação os alimentos;

- Todos os equipamentos e utensílios devem ser devidamente lavados antes de prepararem os alimentos;
- Não devem misturar os alimentos crus e os confeccionados ao mesmo tempo, de modo a evitar a contaminação cruzada;
- Não usar a mesma faca, tábua ou qualquer outro utensílio com alimentos crus e confeccionados;
- Lavar bem os alimentos antes de confeccionar;
- Lavar e desinfetar com vinagre os alimentos consumidos crus.

Resíduos sólidos (lixo):

- Todos os resíduos sólidos e líquidos devem ser manuseados e removidos de forma a evitar a contaminação cruzada de alimentos, as águas e o meio ambiente. Devem ser tomados cuidados especiais para manter os insectos, os roedores, os cães, os gatos, as baratas e outros animais de afastados dos resíduos gerados pelos alimentos.
- A contaminação dos alimentos, da água e do meio ambiente pode ser evitada colocando os resíduos em caixas ou contentores tapados, impermeáveis, de modo a não verterem escorrências ou transbordarem. Devem ser retirados com frequência e pelos menos diariamente.
- Na medida do possível, os resíduos líquidos (efluentes), tal como os esgotos, devem ser separados dos resíduos sólidos. Os resíduos líquidos (excepto óleos e gorduras) devem escorrer para em um esgoto através de um dispositivo com filtro capaz de reter quaisquer sólidos em suspensão. Os resíduos sólidos devem ter como destino lixeiras fechadas.
- O respeito pelas seguintes regras de higiene poderá contribuir para uma adequada gestão dos resíduos sólidos:
- Nunca atirar restos de comida para o chão a fim de evitar atrair insectos, roedores e animais domésticos (cães e gatos);
- Eliminar os resíduos sólidos e os líquidos em separado;
- Esvaziar e lavar os contentores de lixo particulares, todos os dias;
- Evitar que animais lambam pratos e utensílios utilizados na preparação e serviço de refeições

Ao Municipal:

- Que se proporcione a construção de locais apropriados e que estejam reunidas condições higiénicas regulares.
- Que se proporcione aos operadores cursos de capacitação;
- Que se intensifique a recolha de lixo assim como a eliminação de água estagnada que se encontra nos locais de confecção e venda de alimentos.
- Todos os operadores sejam legalizados para o exercício das suas actividades.
- A fiscalização contínua e permanente nos locais onde se pratica este negócio.

Ao Ministério da Saúde:

- Que os órgãos de direito da cidade que tratam da questão de saúde pública e salubridade, tivessem a iniciativa de capacitação adequada e actualizada sobre as regras de alimentação saudável e higiene alimentar;
- Que uma supervisão regular aos confeccionadores e vendedores de alimentos na via pública de;
- Que aposte mais na formação de quadros, na área da saúde pública para prevenir a propagação de doenças da via alimentar.
- Que divulguem mais os programas relacionados com a saúde pública, concretamente na prevenção de doenças transmitidas por água e alimentos.

6. Referências Bibliográficas

1. APED (2004), *Código de Boas Práticas da Distribuição Alimentar*, Comissão de Produtos Alimentares e Segurança Alimentar da APED, Associação Portuguesa de Empresas de Distribuição, Lisboa, Portugal
2. ARAÚJO, Manuel (1990). “Migrações Internas e o Processo de Urbanização”. In: Direcção Nacional de Estatística, *Dinâmica Demográfica e Processos Económicos e Sociais*. Comissão Nacional do Plano, Maputo, Moçambique; 72-89.
3. ACKERMANN, J. (2002). Comida: é segura? É alterada? *National Geographic Brasil*. Maio, p. 65 100.
4. ACKERMANN, L (2005). Surto de intoxicação alimentar é mais frequente em casa. *Diário de São Paulo*. Brasil, Disponível em: [<http://www.diariosp.com.br/novopesquisa/noticia.asp?Editoria=16&Id=245876>]. Acedido a: 15 nov. 2013.
5. BARRETO, Avertino, GUJRAL, Lorna, MATOS, Carla Silva (2001). Análise de dados de vigilância epidemiológica das doenças transmissíveis em Moçambique, 1981-200, Moçambique, p 7-11
6. CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION (1999). *Recommended International Code of Practice – General Principles of Food Hygiene*, Rome; Italy: pp-77.
7. CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION (2001). *Manual de procedimiento*. 20º edición. Organización Mundial de La Salud y Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma; Italy: 18-20
8. CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION. (2003). Versão Portuguesa; CAC/RCP 1-1969 Rev.-18-25
9. CHICHAVA, José. A. C. (1998). O Sector Informal e as Economias Locais. Programa de Reforma dos Órgãos Locais. Série: Textos de Discussão. Número 8. Ministério da Administração Estatal. Maputo, Moçambique
10. BATISTA, P. e Linhares, M. *Higiene e Segurança Alimentar na Restauração Vol.I-Iniciação*, Forvisao-Consultoria em Formação Integrada, Guimarães, 2005
11. Direcção Nacional De Saúde Publica (2010), Situação da epidemia de Cólera em Moçambique em 2009 Maputo, Janeiro de 2010, pp 3-10

12. FERREIRA, Olívia (2009) - Texto de apoio da Cadeira de Saúde da Comunidade - Higiene Alimentar – Maputo, Moçambique
13. FAO (1997). Report of an FAO Technical Meeting on Street Foods. Street foods (FAO food and nutrition paper nº 63) - ISBN 92-5-003959-X, Viale delle Terme di Caracalla, 00100. Rome, Italy.
14. FAO (2005). Conferência Regional FAO/OMS sobre Inocuidade dos Alimentos em África, Harare,
15. FERNANDO, S. (2013). Mulheres ganham a vida vendendo “comida de rua” na cidade de Nampula, acessado em [<http://www.verdade.co.mz/nacional/34965-mulheres-ganham-a-vida-vendendo-comida-de-rua-na-cidade-de-nampula>]
16. GERMANO e GERMANO, M.I.S. e Germano, P.M.I. (2008). Higiene e vigilância Sanitária dos Alimentos. 3 ed. Manole, São Paulo, Brasil: 869-926
17. GERMANO.M.I.S.; GERMANO.P.M.I. (2011). Higiene e vigilância Sanitária dos Alimentos. 4 ed. : Manole, São Paulo, Brasil: 31-55
18. HAZELWOOD, D.; MCLEAN, A.C. (1998). Manual de higiene para manipuladores de alimentos. São Paulo: Brasil; pp140.
19. LACASSE, D (1995). Introdução à Microbiologia Alimentar. Lisboa, Ciência e Técnica – Instituto Piaget, Almada, Portugal.
20. LATHAM, MC (1997). Street foods. In: FAO. Food and Nutrition Series. N. 29: Human Nutrition in the developing world. FAO, Rome. <http://www.fao.org/docrep/>
21. LOFORTE, Ana. M. (2000). Género e Poder: Entre os Tsonga de Moçambique. Edições Promédia. Maputo.
22. LOPES, Carlos. M. M. G. F. (2003). Elementos para a compreensão do sector Informal urbano nos países em desenvolvimento: anotações sobre o retalho informal em Luanda e Maputo. Revista Internacional Inter-Universitária de Estudos Africanos, nº 2. Associação Académica África Debate. Lisboa, Portugal
23. LUCCAS, A & TORRES E. A. F.S - Condições de Higiene de Cachorro-quente comercializado e via pública – Revista de Saúde Pública 2002; 36(3):350-2

24. MENDONÇA, Carla R & Gra, Graziela G (1999) - Coliformes em Açougues de Pelotas-RS Revista Brasileira de AGROCIÊNCIA, volume 5, n° 1, 75-76, Jan.-Abril;
25. MISAU – Manual de Educação para a Saúde – Higiene dos alimentos e da Água - Maputo, setembro de 2008, paginas 87-96 - Maputo – Moçambique
26. MISAU – Código sobre as boas práticas para manipulação dos alimentos de pronto consumo – Maputo - Moçambique;
27. RENE, S. (2011). Street vended Food in developing world: Hazard Analysis. Indian Journal of Microbiology 51(1): 100-106
28. RODRIGUES, K. L.; Gomes, J. P.; CONCEIÇÃO, R. C. S.; BROD, C. S.; Carvalhal, J. B.; ALEIXO, J. A. G. (2003). Condições higiênico-sanitárias no comércio ambulante de alimentos em Pelotas-RS. Ciência e Tecnologia de Alimentos, 23 (3);447-452.
29. SATIN, M. (2001). Alerta! Perigos na Alimentação. Prefácio. Alerta Perigos na Alimentação, 1ª ed., Lisboa, Portugal.
30. ONU (Organização das Nações Unidas) (1996). Division of Food and Nutrition. Food Safety Unit. Essential safety requirements for street-vended foods. Review Ed. N. Y., USA: pp-4-11
31. OMS (1999), Food safety - an essential public health issue for the new millennium, WHO Library Cataloguing-in-publication Data, WHO/SDE/PHE/FOS/99.4.
32. WHO. Shigella (2009). Disponível em: <http://www.who.int/topics/shigella/en/>

Anexo I

Iconografia original de sistema de venda ambulante de alimentos no Maputo



Figura 2. Condições de exposição de prato confeccionado



Figura 3. Manipuladora servindo às mesas sem indumentária adaptada



Figura 4. A Manipuladora confeccionando o alimento



Figura 5. Condições em que ficam armazenados os utensílios



Figura 6. Local onde se confecciona o alimento



Figura 7. As condições das lixeiras

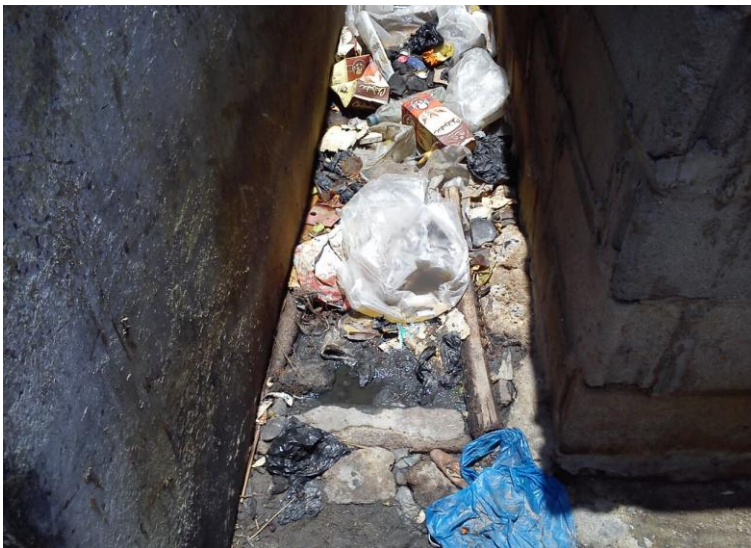


Figura 8. Acumulo de resíduos sólidos e líquidos entre as barracas

Anexo II

Modelos de inquérito 1

1- GUIAO DE ENTREVISTA PARA OS CONSUMIDORES

INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAUDE EGAS MONIZ

MESTRADO EM SEGURANÇA ALIMENTAR E SAÚDE PUBLICA

CONTROLO HIGIENICO-SANITÁRIO DE ALIMENTOS DE PRONTO CONSUMO VENDIDOS NOS MERCADOS

GUIAO DE ENTREVISTA PARA OS VENDEDORES (MANIPULADORES)

1. Idade: 17 anos ____ 18 Aos 35 anos ____ 36 Aos 55 anos ____ 56 /mais ____
2. Sexo: Masculino ____; Feminino ____
3. . Nível de ensino: Alfabetização ____; Básico (1ª – 7ª classe) ____ ;Secundário (8ª – 12ª classe) ____ Superior ____ Nenhum ____ Outros ____
4. Número total de pessoas no agregado ____
5. Actividade económica: Somente venda de alimentos na rua ____; Venda de alimentos na rua e outras ocupações ____
6. Porquê vende neste local? Próximo de casa ____ Aquisição fácil de clientes ____

SIM NÃO

- | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 7. Uso de joias e objectos de adorno? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. Unhas pintads, cortadas e limpas ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. Cabelos protegidos por boné ou renda? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. Quem manipula/serve alimentos manuseia dinheiro? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11. Existe algum cronograma de limpeza geral? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12. Tem água canalizada? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 13. Apresenta lesão ou corte nas mãos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14. Como é feita a conservação de alimentos perecíveis? | | |

15. Como é feito o acondicionamento de lixo?

16. Recebeu formação ou capacitação manipulação dos alimentos? Sim ___ Não ___

17. Os pratos são preparados no local de venda? Sim ___ Não ___

18. Quais os pratos mais vendidos? Xima com matapa ___ Frango assado com xima ___ Peixe frito e arroz ___ Feijoada ___ batatas fritas ___ sandes ___ caril de frango com amendoim ___ Outros ___

19. Já ouviram falar de doenças alimentares? Sim ___ Não ___

20. Se sim, quais os cuidados que tem para evitar a contaminação dos alimentos?

2- GUIAO DE ENTREVISTA PARA OS VENDEDORES MEDIDAS SANITARIAS

INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAUDE EGAS MONIZ

MESTRADO EM SEGURANÇA ALIMENTAR E SAÚDE PUBLICA

CONTROLO HIGIENICO-SANITÁRIO DE ALIMENTOS DE PRONTO CONSUMO VENDIDOS NOS MERCADOS E RUAS NA CIDADE DE MAPUTO

GUIAO DE ENTREVISTA PARA OS VENDEDORES MEDIDAS SANITARIAS

- | | SIM | NÃO |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1. Tem licença para vender alimentos na rua? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Tem boletim de saúde em dia (actualizado)? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

MedidasSanitárias	SIM	NAO
Lavagem das mãos entre uma venda e outra		
Lavagem das mãos menos de 3 vezes por dia		
Lavagem dos alimentos antes do preparo		
Não uso de vestimenta apropriada		
Lavagem dos utensílios com sabão/ detergente		
Lavagem dos utensílios sem sabão/ detergente		