



**Faculdade de Veterinária**  
**Departamento de Produção Animal e Tecnologia de Alimentos**  
**Secção de Higiene e Tecnologia de Alimentos**  
**Curso: Licenciatura em Ciência e Tecnologia de Alimentos**

**TRABALHO DE CULMINAÇÃO DE ESTUDOS**

**Tema:** Avaliação dos Hábitos Alimentares das Populações nas Províncias de Inhambane e Gaza - sul de Moçambique: Contribuição para a avaliação de risco de exposição às Micotoxinas.

**Estudante:**

Edson Albano Mussalama

**Supervisora:**

Prof. Doutora Custódia Macuamule

**Co- Supervisor:**

Lic. Agnaldo Manhiça

Maputo, Outubro de 2023

## DECLARAÇÃO DE HONRA

Eu, **Edson Albano Mussalama** declaro por minha honra que o presente trabalho de culminação do curso é o fruto da investigação por mim realizado para obtenção do grau de licenciatura em Ciência e Tecnologia de Alimentos sob as orientações dos meus supervisores, o seu conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente referidas no texto e nas referências bibliográficas. Da mesma forma, declaro que este trabalho de pesquisa não foi apresentado parcialmente nem totalmente em nenhuma outra instituição para obtenção de qualquer grau académico.

Maputo, Outubro de 2023

---

(Edson Albano Mussalama)

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro agradecer a Deus pelo dom incondicional da Vida, pela saúde, família, amigos que tenho e por me proporcionar bênçãos infinitas em minha vida como também ter permitido com que concluísse essa caminhada.

Aos meus pais, Albano Mussalama e Estefânia Luís de Sousa (*in memor*), por tudo que fizeram por mim desde o meu nascimento, pelo amor, apoio e suporte incondicional, o meu eterno obrigado.

Toda minha família em especial aos meus irmãos Paulo Albano, Mussalama Albano, Eldino Albano Mery Albano, Anastácia Choe, Suzana Luís de Sousa, ao meu tio Pedro Luís de Sousa pelo incondicional apoio moral e material e todos familiares que de forma directa ou indirecta fizeram parte desta longa caminhada.

Aos meus amigos, Nelton Victor, Fernando Amade, Carolina Tembe, Wiliamo Patreque, Esperança Maqueu, Cleide Chaúque, Armando Mateus, Joaquim Assane, Ernesto Armindo, por me terem apoiado, acompanhado durante toda a caminhada e a te tornado mais leve, agradeço imenso.

Aos meu colegas em especial, Lesio Demande, Joaquim Boene, Amina Bombe, Jéssica Cossa, Lara Maite, Elinjan Tondolo, Célio Monjane, que me apoiaram e contribuíram para a materialização desta meta, meu muito obrigado, a toda família CTA 2017 pelos momentos vividos durante o percurso académico.

Um agradecimento muitíssimo especial vai a minha supervisora Prof<sup>a</sup>. Doutora Custódia Lina Sofar Mucavele Macuamule que sempre esteve disposta e disponível em ajudar-me desde o protocolo até ao trabalho final, agradeço imenso por todos ensinamentos, e pela paciência e determinação que sempre teve comigo. Agradeço ao meu co-supervisor Licenciado Agnaldo Manhiça por ter acompanhado cada processo do meu trabalho e ter me dado força sempre.

Aos docentes da UEM, com destaque para os docentes da Faculdade de Veterinária na Secção de Higiene e Tecnologia de Alimentos (HTA) que fizeram grande contribuição de forma directa ou indirecta para minha formação académica, em especial a Prof<sup>a</sup>. Doutora Adelina Machado, Prof. Doutor Belisario Moiane, Prof. Doutor João Bila, Mestre Emelda Simbine, Mestre Charmila Mussagy Sineque, Eng<sup>o</sup> Felizardo Severino Paulo e aos técnicos de HTA, dr. Joaquim Manguete e Sr António Guambe (Destino), pois que, de forma incansável transmitiram a mim os seus conhecimentos técnicos e científicos.

À Direcção Municipal de Chókwè, Chonguen, Mandlakazi, Massinga, Jangamo e de Inharrime pela autorização da realização do estudo e fornecimento dos dados importantes.

Ao projecto MYCOTOX-PALOP por permitir que o trabalho de campo fosse realizado com sucesso.

Muito obrigado.

## **ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS**

**CTA:** Corpo Técnico Administrativo

**DRA:** Direcção do Registo Académico

**FAO:** Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura

**FAVET:** Faculdade de Veterinária

**IAS:** Índice de Alimentação Saudável

**IAS:** Índice de Alimentação Saudável

**INE:** Instituto Nacional de Estatística

**IQD:** Índice de Qualidade da Dieta

**IQD:** Índice de Qualidade da Dieta

**MADER:** Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural

**MISAU:** Ministério de Saúde da República de Moçambique

**QFA:** Questionário de Frequência Alimentar

**UEM:** Universidade Eduardo Mondlane

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Micotoxinas associadas a algumas matrizes alimentares.....	9
Tabela 2 – Descrição dos Distritos em estudo de acordo com população, principais culturas alimentares, clima e pluviosidade. ....	12
Tabela 3 - Definição do tamanho de amostra.....	13
Tabela 4 - Informações sobre o género em função da faixa etária dos representantes de família entrevistados nas Províncias de Gaza e Inhambane. ....	15
Tabela 5 - Consumo de alimentos por faixa etária na Província de Gaza .....	18
Tabela 6 - Consumo de alimentos por faixa etária na Província de Inhambane .....	19
Tabela 7 - Percentagem dos alimentos consumidos em função do género nas províncias de Gaza e Inhambane.....	19
Tabela 8 - Frequência média de consumo mensal de alimentos e/ ou bebidas por Província. ....	20

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa ilustrativo das áreas de estudo.....	11
--	----

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Percentagem da população inquerida em função do local de habitação na província de Gaza e Inhambane. ....	15
Gráfico 2 – Estado civil da população inquerida.....	16
Gráfico 3 – Religião dos indivíduos inquiridos.....	16
Gráfico 4 - Percentagem da população inquerida em função do rendimento familiar na província de Gaza e Inhambane. ....	17
Gráfico 5 - Proveniência dos alimentos consumidos na província de Gaza.....	17
Gráfico 6 - Proveniência dos alimentos consumidos na província de Inhambane. ....	18
Gráfico 7 - Percentagem relativa de consumo de alimentos do grupo dos produtos lácteos. ....	20
Gráfico 8 - Percentagem relativa de consumo de alimentos do grupo dos ovos, carne e peixe. ...	21
Gráfico 9 - Percentagem relativa de consumo de alimentos do grupo do pão, cereais e similares. ....	21
Gráfico 10 – Percentagem relativa de consumo de alimentos do grupo das hortaliças e legumes.	22
Gráfico 11 - Percentagem relativa de consumo de alimentos do grupo das hortaliças e legumes.	22
Gráfico 12 - Percentagem relativa de consumo de bebidas. ....	23
Gráfico 13 - Percentagem relativa de consumo de doces e pasteis. ....	23
Gráfico 14 - Percentagem relativa de consumo de outros alimentos.....	24

# ÍNDICE

RESUMO .....	1
1. INTRODUÇÃO.....	2
2. OBJECTIVOS .....	3
2.1. Objectivo geral:.....	3
2.2. Objectivos específicos: .....	3
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	4
3.1. Alimentação.....	4
3.2. Escolha alimentar .....	4
3.2.1. Determinantes para a escolha alimentar.....	5
3.3. Hábito alimentar.....	6
3.4. Estudo da dieta das populações .....	6
3.5. Panorama da Alimentação e Nutrição no contexto de Moçambique .....	7
3.7. Micotoxinas e risco de exposição através da dieta .....	8
3.8. Alimentos considerados de risco para micotoxinas.....	9
3.9. Panorama das micotoxinas em Moçambique.....	9
4. MATERIAL E MÉTODOS.....	11
4.6. Tipo de Estudo.....	11
4.7. Local da Pesquisa .....	11
4.8. Amostragem .....	12
4.9. Recolha de dados.....	13
4.9.2. Variáveis do estudo .....	13
4.10. Análise de dados.....	14
5. RESULTADOS .....	15
5.1. Perfil sociodemográfico da população em estudo .....	15
5.1.1. Faixa etária e género .....	15
5.1.2. Local de habitação.....	15
5.1.3. Estado civil .....	16
5.2. Perfil socioeconómico da população.....	16
5.2.1. Renda familiar .....	16
5.3. Hábitos alimentares .....	17
5.3.1. Consumo de alimentos por faixa etária.....	18
5.3.2. Consumo de alimentos por género .....	19
5.3.3. Frequência alimentar .....	20
6. DISCUSSÃO.....	25
6.1.1. Faixa etária e género.....	25

6.1.2.	Local de habitação.....	25
6.1.3.	Religião .....	25
6.2.	Perfil socioeconómico da população.....	26
6.2.1.	Renda familiar .....	26
6.3.	Hábitos alimentares .....	26
6.3.1.	Consumo de alimentos por faixa etária.....	27
6.3.2.	Consumo de alimentos por género .....	27
6.3.3.	Frequência alimentar .....	27
7.	CONCLUSÃO .....	30
8.	RECOMENDAÇÕES .....	31
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	32
	ANEXOS.....	41

## RESUMO

Os hábitos alimentares das populações variam de acordo com o contexto social, cultural e econômico de cada região. Os hábitos alimentares podem ser associados ao risco de exposição a contaminantes como as micotoxinas. O presente estudo teve como objectivo principal avaliar a dieta alimentar das populações das Províncias de Inhambane e Gaza - sul de Moçambique, de modo a contribuir para posterior avaliação de risco de micotoxicoses de origem alimentar naquelas populações. O estudo foi do tipo transversal, quantitativo e contou com a participação de 148 indivíduos dos distritos de Chókwe, Manjacaze e Chonguene, na província de Gaza e 149 indivíduos dos distritos de Inharrime, Massinga e Jangamo, na província de Inhambane. Aplicou-se um questionário de frequência alimentar (QFA) adaptado do questionário validado para Portugal e os dados foram analisados por estatística descritiva (média, desvio padrão e percentagens) e inferencial (ANOVA de um factor e teste de Tukey a 5%). Dos 297 indivíduos inquiridos, a maioria eram do género feminino, residiam no meio Urbano, e tinham uma renda familiar mensal de 1 a 2 salários mínimos. A maior parte dos alimentos consumidos tinha como fonte a produção local. A dieta das populações nas Províncias de Gaze e Inhambane era constituída por produtos de orgiem vegetal e animal. As crianças e os idosos eram os que menos consumiam alimentos se comparado aos adolescentes, jovens e adultos. O estudo sobre, através do questionário de frequência alimentar (QFA), traz informações relevantes sobre os hábitos alimentares das populações, validando-o para aplicação nas condições da zona sul de Moçambique. A dieta da população dos Distritos de Chókwe, Manjacaze e Chonguene, Província de Gaza e dos Distritos de Inharrime, Massinga, Jangamo pode ser agrupada em cereais, vegetais, carnes, produtos lácteos, ovos, óleos e gorduras, doces e bebidas. Entretanto, o consumo de trigo, arroz, milho e produtos derivados assim como pratos á base de amendoim, podem representar um alto potencial de exposição a micotoxinas, principalmente nos indivíduos da faixa etária dos 18 - 29 anos de idade (jovens) e 30-59 anos de idade (adultos). Factores socioeconómicos e culturais influenciam nos hábitos alimentares das populações de Gaza e Inhambane e devem ser levados em consideração no estudo da exposição de micotoxinas.

**Palavras-chave:** Hábitos alimentares, Moçambique, alimentos mais consumidos.



## 1. INTRODUÇÃO

A alimentação é um factor primordial na rotina diária da humanidade, sobretudo por ser uma necessidade básica para qualquer sociedade, influenciando na qualidade de vida das pessoas por ter relação com a manutenção, prevenção ou recuperação da saúde. É um processo complexo que envolve diversos aspectos, desde a selecção e preparação até o consumo dos alimentos, e deve ser saudável, completa, variada e agradável ao paladar, respeitando cada fase fisiológica dos indivíduos. Além disso, é importante que seja acessível fisicamente e financeiramente, em qualidade e quantidade suficientes e com o mínimo de contaminantes ao organismo. O consumo dos alimentos é directamente influenciado pelo hábito alimentar (Zandonadi, 2007; Brasil, 2013).

Hábito alimentar é definido como a disposição adquirida pela repetição frequente de um acto alimentar, corresponde à adopção de um tipo de prática que tem a ver com costumes estabelecidos tradicionalmente perante aos alimentos, que surgem desde a infância quando as crianças começam a diversificar a sua alimentação (Matias *et al.*, 2010; Santos e Bennemann, 2014).

Os bons hábitos alimentares são fundamentais para o controlo e prevenção de carências nutricionais e de doenças crónicas que acometem as pessoas. Os estudos sobre os hábitos alimentares das populações, são relevantes a medida em que fornecem informações para a epidemiologia nutricional assim como para a investigação da relação entre a dieta alimentar e a saúde (Margetts, 1999; Aquino *et al.*, 2015).

Segundo LUSA (2021), o hábito alimentar tem uma potencial relação com as doenças crónicas não transmissíveis causadas pela exposição à um determinado tipo de contaminante como os metais pesados, pesticidas, aditivos e micotoxinas. Pois, se as pessoas têm o hábito de consumir alimentos contaminados isso pode levar à exposição crónica a essas substâncias tóxicas.

As micotoxinas são substâncias tóxicas produzidas por fungos que podem se desenvolver em alimentos, rações e produtos agrícolas, especialmente em condições de armazenamento inadequadas, alta humidade e temperatura, e os fungos produtores de micotoxinas incluem espécies de *Aspergillus*, *Penicillium* e *Fusarium*, entre outros. Quando os alimentos são contaminados com micotoxinas e consumidos, podem representar um risco para a saúde humana e animal; a forte exposição às micotoxinas (*aflatoxinas*, *fumonisinias*, *tricotecenos*, *zearalenona*, *ocratoxina*, *patulina*, *citrinina*, *citroviridina*, *luteosquirina*, *islanditoxina*) causam efeitos tóxicos, carcinogénicas, teratogénicas e degenerativas (MSQCA, 2004).

O presente trabalho pretende avaliar a dieta alimentar das populações das províncias de Inhambane e Gaza - sul de Moçambique. Estudo inserido no âmbito do Projecto *Multi-actor Partnership for the Risk Assessment of Mycotoxins Along the Food chain in African Portuguese-speaking Countries* (MICOTOX-PALOP) que preconiza entre outras actividades, a pesquisa da dieta alimentar a nível local (identificação de produtos alimentares de maior relevância para as populações) como etapa para a avaliação do risco de exposição a micotoxinas através da dieta.

## **2. OBJECTIVOS**

### **2.1. Objectivo geral:**

- ✓ Avaliar a dieta alimentar das populações das Províncias de Inhambane e Gaza - sul de Moçambique.

### **2.2. Objectivos específicos:**

- ✓ Validar o inquérito aos hábitos de consumo de alimentos para aplicação nas condições de Moçambique para uso concreto nos Distritos de Chókwe, Manjacaze e Chonguene, Província de Gaze e Distritos de Inharrime, Massinga, Jangamo, Província de Inhambane;
- ✓ Identificar os principais grupos de alimentos que compõem a dieta alimentar da população de Gaza e Inhambane: Contribuição para a avaliação de risco de exposição às micotoxinas;
- ✓ Descrever os factores que influenciam o hábito alimentar dessas populações.

### **3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

#### **3.1. Alimentação**

O termo alimentação, remete-a diversas definições, sendo umas mais completas que outras que apesar de existirem divergências existem pontos comuns:

Segundo Ferreira (1983), alimentação - é a acção de fornecer ao organismo, alimentos de que precisa sob forma de produtos alimentares naturais, modificados ou ainda em partes sintéticas. Segundo o mesmo autor, o processo de alimentação é antecedido da escolha, preparação, distribuição, seguida de mastigação e deglutição que constituem um conjunto coordenado de actos voluntários.

Para Camarneiro (2015), alimentação é o acto voluntário que compreende a escolha, a preparação e consumo de alimentos, produtos de origem animal, vegetal ou sintéticos que fornecem aos indivíduos nutrientes, substâncias químicas (proteínas, carboidratos, lipídios, vitaminas e minerais) responsáveis pela manutenção de todas as reacções bioquímicas necessárias para o perfeito e pleno funcionamento do organismo

A alimentação vai para além da sua função biológica (sobrevivência do ser humano e outros seres vivos), ela abrange outros factores que da mesma forma fazem parte da vida diária dos indivíduos. Ela envolve uma série de escolhas determinadas por vários factores relacionados com o próprio alimento e outros relacionados com indivíduos (económicos, socioculturais, biológicos e psicológicos).

Pode-se considerar o conceito de alimentação, primeiro, como um acto individual pois concorre primeiro para o bem-estar do indivíduo, e um acto colectivo que contribui para o bem-estar social e cultural de um grupo numa determinada sociedade durante um período de tempo ou uma época.

Em 1973, o médico argentino Pedro Escudero introduziu o estudo da alimentação e da nutrição nas escolas de medicina de seu país, com essa inovação, o autor estabeleceu as Leis da alimentação, que asseguram os fins de uma alimentação normal: lei da quantidade, qualidade, harmonia e adequação. Os estudos de Escudero e colaboradores (2001), sobre alimentação podem ser usados na epidemiologia para avaliar a relação entre a dieta e a saúde, fornecendo informações para a identificação de nutrientes e tipos de alimentos que podem estar associados a um maior risco de doenças crônicas e câncer.

#### **3.2. Escolha alimentar**

A escolha alimentar é um conjunto de acções relacionadas ao alimento, que começa com a decisão, disponibilidade, modo de preparo, utensílios, horários e divisão das refeições e encerra com a ingestão. É um processo complexo que envolve aspectos como, com quem come, o quê, por que, quando e aonde (Philippi *et al.*, 1999; Matias *et al.*, 2010).

Leônidas e Santos (2011), relatam que a escolha alimentar são todas as formas de convívio com o alimento, são processos complexos que abrangem inúmeros factores que podem ser internos ou externos que podem ser os relacionados com o próprio alimento ou com o indivíduo (económicos, socioculturais, biológicos e psicológicos).

### 3.2.1. Determinantes para a escolha alimentar

De acordo com Menasche *et al.* (2012), a perspectiva antropológica considera diferentes dimensões que definem os padrões alimentares e a diversidade de produtos escolhidos ou não no acto de comer, bem como as organizações sociais ao redor da exploração ambiental, a cadeia de abastecimento alimentar e os significados atribuídos à o quê, “quando”, “como” e “com quem” se come, pelos diferentes grupos sociais. Assim, os determinantes para as escolhas alimentares podem ser categorizados em:

**Determinantes relacionados com o alimento:** são destacados os atributos sensoriais directamente ligados ao alimento (sabor, aparência, tamanho, cheiro, aroma e textura) entre outros aspectos como o valor nutricional, variedade, origem e higiene, que tornam o alimento mais precioso na mesa dos consumidores (Renner *et al.*, 2012).

**Determinantes económicos:** os determinantes económicos são capazes de interferir directamente em todas as outras prioridades que motivam uma escolha alimentar. Do ponto de vista económico, a escolha alimentar pode ser afectada pela renda familiar, disponibilidade de alimentos, qualidade tecnológica das instalações sem esquecer o preço de aquisição de alimentos (Moraes, 2017).

**Determinantes socioculturais:** cada indivíduo tem uma determinada cultura na sociedade que influencia os seus desejos e comportamentos pessoais. Assim, a escolha alimentar está direccionada conforme o sistema sociocultural e antropológico, condicionada ao ambiente ao qual o indivíduo está inserido (Ngugi *et al.*, 2018; Moraes, 2014).

**Determinantes biológicos:** o processo de escolha alimentar é complexo e variável ao longo de vida do ser humano, influenciado pelos factores fisiológicos, patológicos, genéticos, estado nutricional e necessidades nutricionais dos indivíduos. Do outro ponto de vista, as perspectivas de desenvolvimento e de estágio ou fase de vida podem determinar a trajectória de escolha de alimentos na sociedade do consumidor (Koritar, 2013; Shepherd e Raats, 2006).

**Determinantes psicológicos:** os factores psicológicos que induzem o comportamento do consumidor são representados pelo conjunto das funções cognitivas, conativas e efectivas (sentimentos) no momento de escolha (Vainikka, 2015).

Em suma, no contexto Africano podem destacar-se os seguintes factores como determinantes para a escolha alimentar: a disponibilidade de alimentos e insegurança alimentar; o preço dos alimentos; a cultura e tradições; as condições de vida e informação e educação (Devereux, 2001; Olagunju, 2013; Amponsah e Osei-Tutu, 2014; Dossa, 2017; Manyanga, 2017).

### **3.3. Hábito alimentar**

Hábito alimentar é definido por Santos e Bennemann (2014), como a disposição adquirida pela repetição frequente de um acto alimentar. De acordo com os autores, corresponde à adopção de um tipo de prática que tem a ver com costumes estabelecidos tradicionalmente e que atravessam gerações. O mesmo autor defende que o hábito alimentar também tem a ver com as possibilidades reais de aquisição dos alimentos e com uma sociabilidade construída tanto no âmbito familiar e comunitário como compartilhada e actualizada pelas outras dimensões da vida social.

A família é a primeira influência nos hábitos alimentares e a mais directa, seja pela escolha dos alimentos, ou pelo ambiente que proporcionam durante as refeições. Gambardella (1999), diz que “a família é a primeira instituição que tem acção directa sobre os hábitos do indivíduo à medida que se responsabiliza pela compra e preparo dos alimentos em casa, transmitindo dessa forma seus hábitos alimentares à criança”.

Para definir hábitos alimentares e escolhas alimentares, considera-se diferentes aspectos da alimentação como: valores culturais, sociais, afectivos sensoriais e ambientais de cada população. Pois diferentemente dos demais seres vivos, as pessoas, ao se alimentarem, não buscam apenas suprir as necessidades orgânicas de nutrientes, mas também consumir alimentos palatáveis, com aromas, cores, diferentes texturas e sabores que agradem ao paladar e proporcionem saciedade, mais do que componentes nutricionais à dieta.

### **3.4. Estudo da dieta das populações**

O estudo de dieta é amplamente usado para se estabelecer a relação entre os hábitos alimentares de um indivíduo ou da população com seu estado de saúde. Esta relação pode ser avaliada através do tipo de alimento em si ou por grupos alimentares; por seus componentes (nutrientes) ou ainda por padrões alimentares (Volpe *et al.*, 2010).

No contexto da epidemiologia nutricional, o enfoque permeia a investigação de determinadas patologias e suas possíveis relações com a ingestão de certos nutrientes (Dam, 2005). Segundo o mesmo autor, esta associação pode ser analisada por instrumentos dietéticos que permitam estimar a ingestão alimentar individual e populacional e, assim, identificar seus componentes dentro desse processo de nutrição e saúde.

No que diz respeito a avaliação da qualidade do consumo alimentar, faz-se aplicação de índices dietéticos, que são nada mais que medidas combinadas de variáveis individuais (itens ou componentes), tais medidas são feitas em escores que são somados no sentido de obter-se um escore final que melhor descreva a condição de saúde, de ambiente e atitudes de uma pessoa ou população (Kourlaba *et al.*, 2009).

Segundo Bowman *et al.* (2014), dos índices dietéticos existentes, destacam-se o *Healthy Eating Index* - Índice de Alimentação Saudável (IAS), considerado um instrumento adequado para medir a qualidade global da alimentação na população pela *American Dietetic Association* (ADA).

*Diet Quality Index* – Índice de Qualidade da Dieta (IQD) é um instrumento de amplo potencial de uso na epidemiologia nutricional, sendo capaz de descrever e monitorar o padrão alimentar da população e, conseqüentemente, subsidiar intervenções adequadas (Fisberg *et al.*, 2004).

Índice de Alimentação Saudável (IAS), consiste, originalmente, na avaliação de dez componentes alimentares: cereais, hortaliças, frutas, leite, carnes, gordura total, gordura saturada, colesterol, sódio e variedade da dieta (Kennedy *et al.*, 1995). Segundo o mesmo autor, os inquéritos dietéticos aplicados também são do tipo um recordatório de 24h e dois registros alimentares.

Para cada componente é atribuída pontuação de zero a dez, sendo categorizado ao final como satisfatório se houver obtenção de escore superior a 80; necessidade de melhoria da qualidade, se escores entre 51 e 80; e dieta insatisfatória, se escore inferior a 50.

Índice de Qualidade da Dieta (IQD) é avaliado através de inquéritos dietéticos do tipo recordatório de 24h e dois registros alimentares de dias distintos, são avaliados oito componentes: gordura total, gordura saturada, colesterol, frutas e hortaliças, cereais e leguminosas, proteínas, sódio e cálcio (Patterson, 1994).

Para cada componente, são atribuídas pontuações de zero a dois pontos de acordo com as recomendações da *Diet and Health*, dois para consumo acima e zero para consumo abaixo. Categoricamente, a qualidade da dieta permeia numa escala qualitativa de péssima e ótima.

### **3.5. Panorama da Alimentação e Nutrição no contexto de Moçambique**

Em Moçambique, a agricultura é a principal fonte de subsistência para muitas famílias, mas a produtividade é baixa, o que limita o acesso de alimentos às famílias principalmente as que vivem em zonas rurais. A desnutrição crônica continua sendo um problema significativo em Moçambique, acometendo cerca 43% das crianças menores de 5 anos (FAO, 2020).

#### **3.5.1. Subsector Agrícola**

Moçambique é um país com uma grande variedade de culturas de subsistência, que são produzidas principalmente pelos pequenos agricultores para consumo próprio ou para venda em mercados locais. Dentre essas culturas, destacam-se o milho, o feijão, a mandioca, a batata-doce e o amendoim. O milho e a mandioca são produzidos em todo o país. Na região sul, o alvo do presente estudo, produz-se cana-de-açúcar, citros (laranjas, tangerinas e limões), hortaliças (tomates, cebolas, batatas, cenouras e repolho), frutos secos (castanha-de-caju e amendoim) (Banco Mundial, 2017).

### **3.5.2. Subsector de pecuária**

O subsector de pecuária ou animal em Moçambique tem uma importância significativa na economia do país. Segundo o Relatório de Desenvolvimento Humano de Moçambique de 2020, a pecuária é um setor estratégico que contribui com cerca de 7% do PIB. Uma das principais actividades pecuárias em Moçambique é a criação de gado bovino, que representa cerca de 80% do rebanho total do país, a produção de aves, suínos, caprinos e ovinos também é significativa. A pecuária desempenha um papel importante na segurança alimentar e nutricional das famílias rurais e urbanas, pois fornece proteína animal, leite e outros produtos pecuários para o consumo humano (PNUD, 2020).

### **3.6.2. Situação nutricional**

Apesar do papel central da agricultura para a provisão de alimentos para a população, a situação nutricional em Moçambique continua precária. De acordo com o Relatório de Desenvolvimento Humano de Moçambique de 2020, cerca de 43% das crianças menores de cinco anos sofrem de desnutrição crónica, enquanto a desnutrição aguda afeta 6% dessas crianças. Além disso, cerca de 24% das mulheres em idade reprodutiva sofrem de anemia, o que pode ter consequências graves para a saúde materna e infantil. A falta de acesso a alimentos nutritivos e a uma dieta diversificada é uma das principais causas da desnutrição em Moçambique, especialmente em áreas rurais. (PNUD, 2020).

### **3.7. Micotoxinas e risco de exposição através da dieta**

Micotoxinas são metabólitos secundários produzidos por determinados géneros de fungos, que ao serem ingeridos por algumas espécies de animais ratos assim como os seres humanos, desencadeiam efeitos tóxicos (carcinogénicas, teratogénicas e degenerativas), efeitos que podem ser agravados em situações de má nutrição e/ ou doenças infecciosas (Bennett e Klich, 2003; Murphy *et al.*, 2006).

Segundo Vidal e colaboradores (2013), os géneros fúngicos frequentemente associados à produção de micotoxinas são *Aspergillus flavus* (aflatoxinas, ácido ciclopiazónico), *Aspergillus ochraceus* (ocratoxina), *Penicillium expansum* (patulina) e *Fusarium verticillioides* (fumonisina, zearalenona). Dentre as micotoxinas mencionadas, as aflatoxinas são consideradas as mais tóxicas (Wu *et al.*, 2014).

A produção destas micotoxinas depende de factores determinantes, como a estirpe fúngica, as técnicas de cultivo, o solo, a humidade relativa do ar, a temperatura e a actividade de água do alimento. A formação das micotoxinas pode ocorrer antes da colheita, no pós-colheita ou durante o processamento e armazenamento dos alimentos (Milani, 2013).

### 3.8. Alimentos considerados de risco para micotoxinas

As micotoxinas são substâncias tóxicas produzidas por fungos que podem contaminar alimentos e representar um risco à saúde humana. Diversos alimentos são susceptíveis à contaminação por micotoxinas. A Tabela 1 abaixo apresenta alguns alimentos e as micotoxinas a estes associados.

**Tabela 1** – Micotoxinas associadas a algumas matrizes alimentares.

<b>Origem vegetal</b>	<b>Micotoxinas associadas</b>
Amendoim	Aflatoxinas, Ocratoxina
Milho	Zearalenona, Fumonisina
Feijão	Aflatoxinas, Patulina
Trigo	Aflatoxinas, Zearalenona
Café	Ocratoxina
Castanha de cajú	Aflatoxina
Cevada	Ocratoxinas, Zearelenona
Maçã	Patulina
<b>Origem animal</b>	<b>Micotoxinas associadas</b>
Leite	Aflatoxinas, Ocratoxina A
Queijo	Ocrtoxina, ácido ciclopiazônico
Fígado	Ocratoxina A, Fumonisinas
Carnes	Ácido ciclopiazônico

**Fonte:** Wu *et al.* (2004).

A presença de micotoxinas nos alimentos pode ser influenciada por vários factores, como a qualidade do solo, a condição do armazenamento e as práticas de colheita. A avaliação de risco deve considerar esses factores e o consumo de alimentos com níveis elevados de micotoxinas deve ser evitado ou minimizado (Battilani *et al.*, 2016).

É importante que os consumidores estejam cientes dos riscos associados à presença de micotoxinas nos alimentos e tomem medidas para minimizar sua exposição. Portanto, é necessário que sejam adotadas medidas efetivas para prevenir a contaminação por micotoxinas nos alimentos, incluindo o monitoramento contínuo da qualidade dos alimentos, o estabelecimento de limites de tolerância seguros e a aplicação de práticas agrícolas e de processamento adequadas para reduzir a incidência de micotoxinas nos alimentos (Wu e Pestka, 2014).

### 3.9. Panorama das micotoxinas em Moçambique

Em Moçambique, as micotoxinas são uma preocupação significativa devido às condições climáticas favoráveis ao crescimento de fungos produtores de micotoxinas, bem como às práticas agrícolas locais. As micotoxinas são substâncias tóxicas produzidas por alguns fungos que podem contaminar



alimentos de origem vegetal ou animal, causando efeitos adversos na saúde humana e animal. Algumas das micotoxinas mais relevantes são as aflatoxinas, a ocratoxina A, a patulina, as fumonisinas, a zearalenona e o desoxinivalenol.

As aflatoxinas, um tipo comum de micotoxinas, são onipresentes nas cadeias de valor das principais culturas básicas, como milho e amendoim, em muitos países em desenvolvimento onde a agricultura contribui significativamente para o Produto Interno Bruto (PIB). A agricultura constitui 24% do PIB em Moçambique, com 80% da população dependente desta como fonte de rendimento (Probst *et al.*, 2014). Algumas das culturas comumente cultivadas em Moçambique são facilmente contaminadas por aflatoxinas e são amplamente consumidas pela população, incluindo milho, mandioca e amendoim. Além disso, Moçambique participa no comércio formal e informal significativo de milho e feijão com o Malawi, Tanzânia, Zâmbia e Zimbabué, que provavelmente também estarão contaminados.

Uma revisão de estudos sobre os níveis de aflatoxinas em amostras de culturas de milho e do solo em Moçambique com 42 amostras mostrou *Aspergillus flavus* predominantemente presente nas amostras (Probst *et al.*, 2014). Desde a pré-colheita até a colheita e pós-colheita, vários factores distintos podem afectar os níveis de toxina que acabará por se tornar parte da dieta. Um estudo que testou 122 amostras de alimentos de mercados locais da província de Nampula encontrou altos níveis de aflatoxina e outras micotoxinas, especialmente no milho e no amendoim (Warth *et al.*, 2012). Em 2018 um estudo relatou que de 57 mercados e supermercados em Maputo, a concentração média de AFB1 no amendoim cru era de 2.71 µg / kg (0.00 a 72.93) e a prevalência acima do limite da legislação da União Europeia (8 µg/kg) era de 3.5% (Hlashwayo, n.d.)

## 4. MATERIAL E MÉTODOS

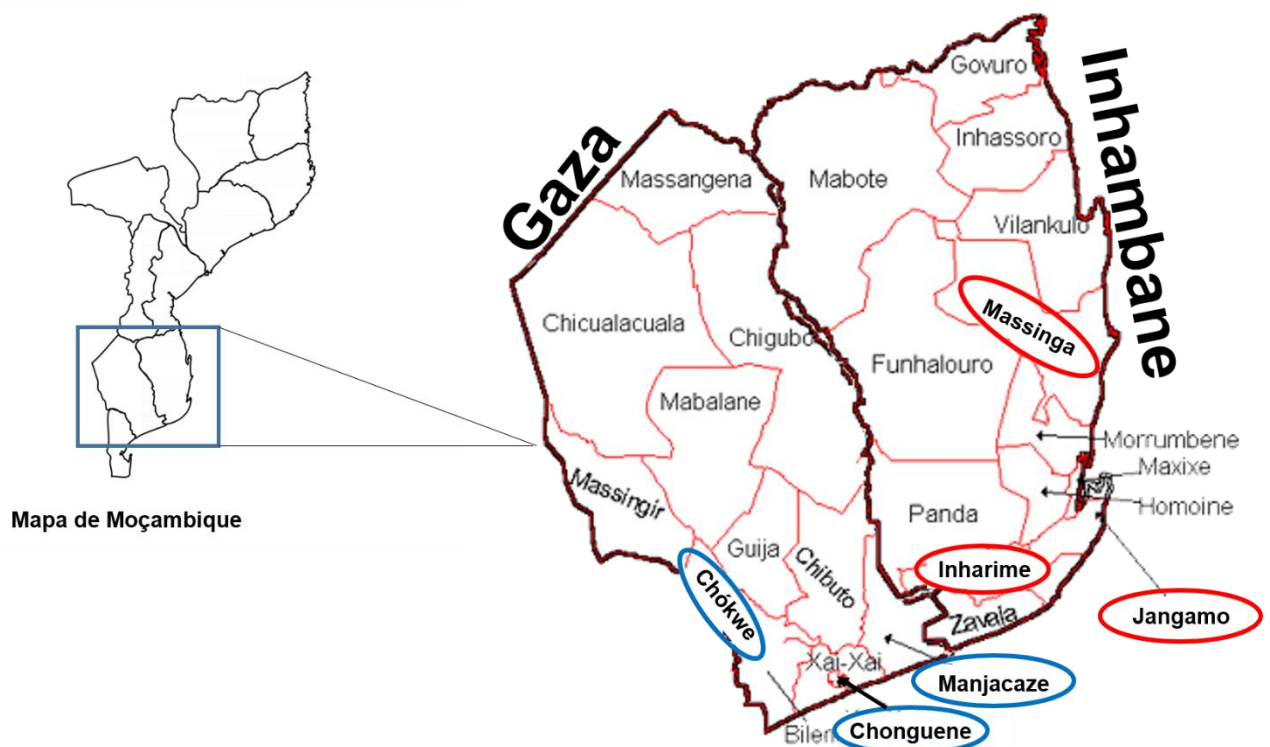
### 4.6. Tipo de Estudo

No presente trabalho foi feito um estudo do tipo transversal, quantitativo baseado na abordagem de estudo da dieta, através da aplicação do questionário de frequência alimentar (QFA) para a obtenção das informações junto as populações, a fim de conhecer a dieta habitual dos mesmos.

### 4.7. Local da Pesquisa

O estudo foi desenvolvido nos Distritos de Chókwe, Manjacaze e Chonguene, Província de Gaza, e Distritos de Inharrime, Massinga e Jangamo, Província de Inhambane. Ambas as províncias estão localizadas na região Sul de Moçambique.

A Província de Gaza está localizada no sul de Moçambique, na coordenada 24.00°S de latitude e 33.00°E de longitude, fazendo fronteira com as Províncias de Inhambane a leste, Maputo a norte, Manica a noroeste, e com a África do Sul e Suazilândia a oeste e sudoeste, respectivamente. Já a Província de Inhambane está localizada na costa leste de Moçambique, entre as províncias de Gaza ao norte e Sofala ao sul na coordenada 23.86°S de latitude e 35.03°E de longitude (INE, 2019). Os dados climáticos sobre os distritos em estudo encontram-se detalhados na Tabela 2.



**Figura 1** – Mapa ilustrativo das áreas de estudo. **Fonte:** INE (2019).

**Tabela 2** – Descrição dos Distritos em estudo de acordo com população, principais culturas alimentares, clima e pluviosidade.

Província	Distrito	População total	Principais culturas alimentares	Clima	Pluviosidade (Precipitação média anual)
Inhambane	Inharrime	116.285	Mandioca, Milho, Amendoim, Feijão e Gergelim	Tropical	1000 mm
	Massinga	199.156	Mandioca, Milho, Arroz, Feijão e Gergelim	Tropical	1000 mm
	Jangamo	105.032	Mandioca, Milho, Arroz, Feijão, Amendoim e Frutas	Tropical	1000 mm
Gaza	Chókwe	196.671	Arroz, Milho, Feijão, Soja e Hortaliças	Tropical	600 mm
	Manjacaze	175.607	Milho, Feijão, Gergelim e Hortaliças	Tropical	900 mm
	Chonguene	52.916	Milho, Feijão, Gergelim e Hortaliças	Tropical	900 mm

Fonte: Mabunda *et al.* (2021) e Salimo *et al.* (2022).

#### 4.8. Amostragem

A amostragem seguiu o estipulado por Matakala e Macucule (1998) que refere a amostragem mínima para um estudo depende do número total da população ou universo em questão, definindo-se: 15% da amostra, se a população total abrangida não for superior a 100; 10% se a população total abrangida estiver no intervalo de 100 a 500 e 5% da amostra se a população abrangida for superior a 500. O tamanho da amostra foi determinado com 95% de confiança de acordo com a equação 1 (Matakala e Macucule, 1998):

$$X = (N_{total} \times 5\%) / (100\%).$$

(equação 1)

Onde:  $N_{total}$  é número total da população estudada equivalendo a 100%

X é o tamanho da amostra mínima de indivíduos que devem participar no estudo equivalendo a 5%

**Tabela 3** - Definição do tamanho de amostra

Província	Distrito	População total	Tamanho da Amostra	Nº de Agregado familiar **
Inhambane	Inharrime	116.285	179	35
	Massinga	199.156	179	35
	Jangamo	105.032	179	35
Gaza	Chókwe	196.671	179	35
	Manjacaze	175.607	179	35
	Chonguene	52.916	179	35

**\*\*Agregado familiar** - conjunto de pessoas que residem na mesma casa, tem ou não relações de parentesco, podendo ocupar a totalidade ou parte da casa e cujas despesas para a satisfação das necessidades essenciais são suportadas parcial ou totalmente em conjunto.

#### **4.9. Recolha de dados**

O contacto com os participantes foi no campo de pesquisa nos Distritos mencionados no capítulo anterior (local de pesquisa) e a sua participação foi mediante a assinatura do termo de consentimento livre e informado (anexo I). Os dados foram recolhidos através de um questionário aos hábitos de frequência alimentar (anexo II), adaptado do questionário validado para Portugal, ajustando para alimentos comuns na cultura Moçambicana (zona sul do país). Os alimentos, foram categorizados segundo o sistema da Pirâmide Alimentar de Philippi e colaboradores (1999). A quantidade de alimentos consumida foi definida em porções em gramas e também baseadas em medidas caseiras, como xícaras ou colheres de sopa.

A segunda etapa da validação, consistiu no ensaio do questionário, tendo como alvo 6 agregados familiares da zona de Kumbeza, Marracuene.

Apenas os representantes dos agregados familiares é quem responderam aos inquéritos em representação de todos os membros da família.

##### **4.9.2. Variáveis do estudo**

Com objectivo de verificar os alimentos consumidos com frequência e aqueles nunca consumidos, serão testadas as seguintes variáveis:

- Idade e género;
- Local de residência;
- Renda familiar;
- Principais alimentos;
- Frequência alimentar (nº de refeições/ dia /porções de alimentos)

#### **4.10. Análise de dados**

Para a interpretação de dados obtidos no presente estudo, fez-se o cálculo de médias e desvio padrão para a apresentação dos resultados referentes a frequência mensal de consumo de alimentos (nº de vezes de consumo de alimentos/ mês), aplicou-se também o método estatístico de análise de variância ANOVA de um factor para a comparação das médias seguida do teste de Tukey a 5% para avaliar a diferença estatística entre as médias. Para o efeito, usou-se o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS ver. 25). As percentagens (%) referentes a faixa etária e género, local de habitação, estado civil, religião, perfil socio económico, hábitos alimentares e consumo de alimentos em cada Província foram calculados com base no número total dos indivíduos inquiridos (n).

## 5. RESULTADOS

### 5.1. Perfil sociodemográfico da população em estudo

#### 5.1.1. Faixa etária e género

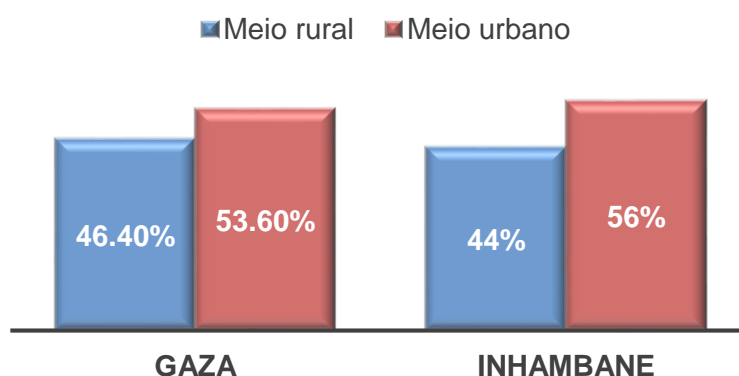
Na Tabela 4, estão apresentados os resultados sobre o género e a faixa etária dos representantes de famílias inquiridos nas províncias de Gaza e Inhambane. Na província de Gaza. Foram inquiridos cerca de 28 agregados familiares (AFs) dos quais 39,28% dos indivíduos representantes do AFs eram do género masculino e 60,72% do género feminino. Na província de Inhambane, foram inquiridos cerca de 27 agregados familiares dos quais 44,44% dos indivíduos representantes do AFs eram do género masculino e 55,60% do género feminino. As idades dos representantes dos AFs em ambas as Províncias variaram de 20 a 75 anos de idade.

**Tabela 4** - Informações sobre o género em função da faixa etária dos representantes de família entrevistados nas Províncias de Gaza e Inhambane.

Faixa etária (anos de idade)	Província de Gaza				Província de Inhambane			
	Masculino		Feminino		Masculino		Feminino	
	n	%	n	%	n	%	n	%
[20 - 31]	5	17,86	1	3,57	2	7,41	5	18,52
[31 - 42]	1	3,57	5	17,86	3	11,11	4	14,81
[42 - 53]	3	10,71	5	17,86	2	7,41	5	18,52
[53 - 64]	1	3,57	6	21,42	4	14,81	1	3,70
[64 - 75]	1	3,57	0	0,00	1	3,70	0	0,00
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>39,28</b>	<b>17</b>	<b>60,72</b>	<b>12</b>	<b>44,44</b>	<b>15</b>	<b>55,60</b>

No que tange a habitação, constatou-se que em ambas as províncias (Gaza e Inhambane), maior parte dos agregados familiares residem em zonas urbanas 53,60% e 56,00% províncias de Gaza e Inhambane respectivamente (Gráfico 1).

#### 5.1.2. Local de habitação



**Gráfico 1** - Percentagem da população inquerida em função do local de habitação na província de Gaza e Inhambane.

### 5.1.3. Estado civil

Quanto ao estado civil da população inquirida, verificou-se 50,00% e 48,10% Província de Gaza e Inhambane respectivamente, estão em situação de união marital (Gráfico 2).

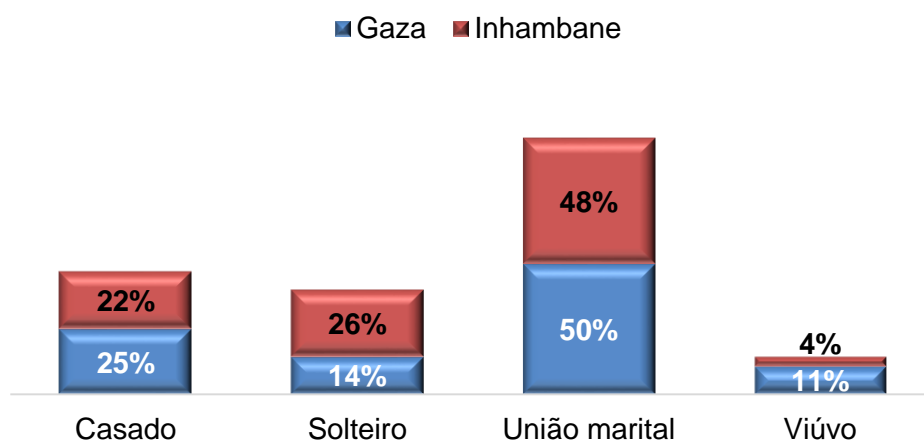


Gráfico 2 – Estado civil da população inquerida.

### 5.1.4. Religião

No que diz respeito a religião das populações inquiridas nas províncias de Gaza e Inhambane, constatou-se que a maioria professa a religião evangélica isto é 39,3% e 40,70% da população das províncias de Gaza e Inhambane respectivamente (Gráfico 3).

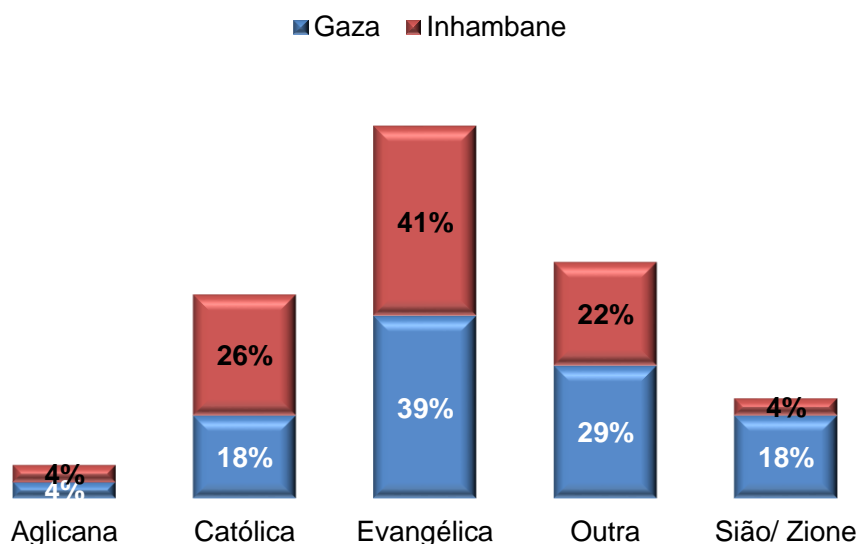


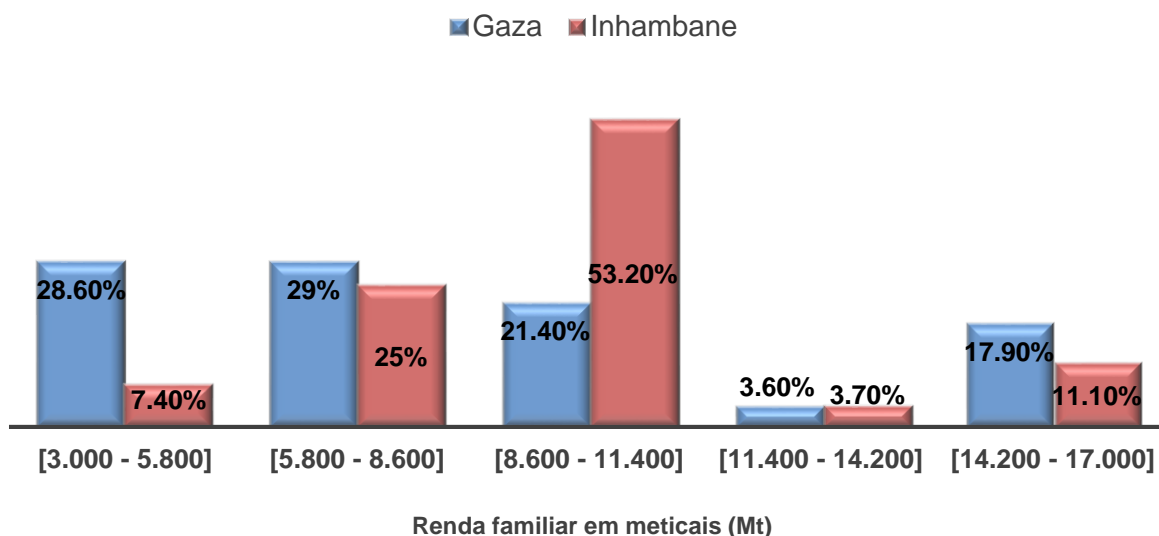
Gráfico 3 – Religião dos indivíduos inquiridos.

## 5.2. Perfil socioeconómico da população

### 5.2.1. Renda familiar

No que concerne ao perfil socioeconómico das populações inquiridas quanto a renda familiar mensal, verificou-se que na província de Gaza a maior parte dos AFs ( $\cong$  29%) vivem com uma renda mensal que varia de 3.000,00 Mt aos 8.600,00 Mt o que corresponde a 1 salário mínimo. Enquanto

que na província de Inhambane maior parte dos AFs (53,20%) vivem com uma renda mensal que varia de 8.600,00 Mt a 11.400,00 Mt, o que corresponde a 1 ou 2 salários mínimos (Gráfico 2).



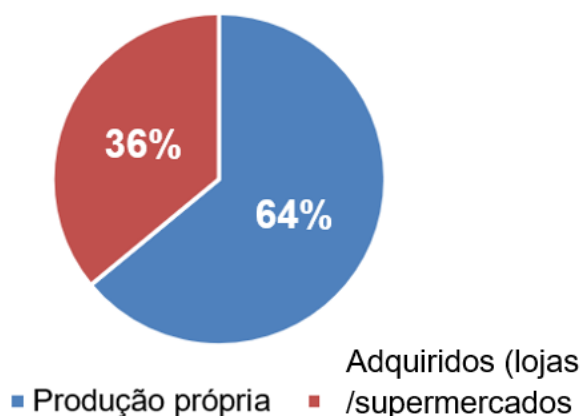
**Gráfico 4** - Percentagem da população inquerida em função do rendimento familiar na província de Gaza e Inhambane.

### 5.3. Hábitos alimentares

No que tange aos hábitos alimentares, as populações das províncias de Gaza e Inhambane tem como base da sua dieta desde produtos lácteos, ovos, carnes e peixe, óleos e gorduras, pão, cereais e similares, doces e pasteis, hortaliças e legumes, frutas, bebidas entre outros alimentos.

Na província de Gaza, cerca de 64,00% destes alimentos consumidos têm proveniência da produção local e apenas 36,00% são adquiridos em lojas ou supermercados (Gráfico 3). Enquanto que na província de Inhambane, apenas 17,00% dos produtos consumidos são adquiridos em lojas ou supermercados e os restantes 83,00% provêm da produção local (Gráfico 4).

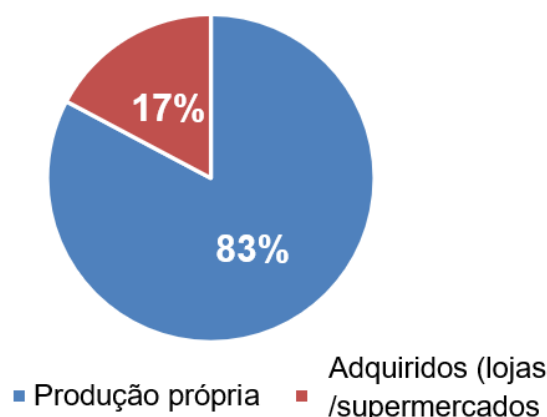
**Fonte dos alimentos consumidos**



**Gráfico 5** - Proveniência dos alimentos consumidos na província de Gaza.



### Fonte dos alimentos consumidos



**Gráfico 6** - Proveniência dos alimentos consumidos na província de Inhambane.

#### 5.3.1. Consumo de alimentos por faixa etária

Nas Tabelas 5 e 6 estão apresentados os resultados referentes aos hábitos alimentares da população de Gaza e Inhambane respectivamente, distribuídos em faixas etárias.

Verificou-se em ambas as províncias que as faixas etárias de 0 a 12 e acima de 60 anos de idade, que correspondem a crianças e idosos respectivamente, tiveram as menores percentagens de consumo de alimentos: produtos lácteos, ovos, carnes e peixe, óleos e gorduras, pão, cereais e similares, doces e pasteis, hortaliças e legumes, frutas, bebidas e outros alimentos. Ao passo que os adolescentes, jovens e adultos tiveram as maiores percentagens.

**Tabela 5** - Consumo de alimentos por faixa etária na Província de Gaza

Grupo de alimentos	Província de Gaza				
	Consumo de alimentos por faixas etárias				
	Crianças [0 a 12 ]	Adolescentes [13 a 17 ]	Jovens [18 a 29 ]	Adultos [30 a 59 ]	Idosos ≥ 60
	n = 45 %	n = 9 %	n = 43 %	n = 46 %	n = 5 %
<b>Produtos lácteos</b>	3	20		12	2
<b>Ovos, carnes e peixe</b>	9	33	11	20	6
<b>Óleos e gorduras</b>		60	61	23	11
<b>Pão, cereais e similares</b>	30	11	28	17	25
<b>Doces e pasteis</b>	50	37	15	22	10
<b>Hortaliças e legumes</b>		35	42	22	33
<b>Frutas</b>	10	26	78	52	9
<b>Bebidas</b>	80	90	89	91	79
<b>Outros alimentos</b>	2	18	11	9	10

\*\* quanto ao tipo de bebida específica mais consumida, vide o Gráfico 10.

**Tabela 6** - Consumo de alimentos por faixa etária na Província de Inhambane

Grupo de alimentos	Província de Inhambane				
	Consumo de alimentos por faixas etárias				
	Crianças [0 a 12 ]	Adolescentes [13 a 17 ]	Jovens [18 a 29 ]	Adultos [30 a 59 ]	Idosos ≥ 60
	n = 45 %	n = 23 %	n = 35 %	n = 42 %	n = 4 %
<b>Produtos lácteos</b>	2	34	42	23	9
<b>Ovos, carnes e peixe</b>	10	41	19	23	14
<b>Óleos e gorduras</b>	11	46	38	48	10
<b>Pão, cereais e similares</b>	28	11	49	38	12
<b>Doces e pasteis</b>	56	57	25	33	14
<b>Hortaliças e legumes</b>	9	30	44	49	37
<b>Frutas</b>	37	31	36	12	7
<b>Bebidas</b>	69	88	79	70	38
<b>Outros alimentos</b>	5	32	12	10	6

\*\* quanto ao tipo de bebida específica mais consumida, vide o Gráfico 10.

### 5.3.2. Consumo de alimentos por género

Na Tabela 8, estão apresentados o resultado referente a percentagem dos indivíduos que consomem os alimentos de cada grupo em função do género, nas províncias de Gaza e Inhambane. Na província de Gaza, verificou-se que os indivíduos do género masculino são os que mais consomem alimentos listados em cada grupo. Enquanto que na província de Inhambane a maior percentagem foi dos indivíduos do género feminino.

**Tabela 7** - Percentagem dos alimentos consumidos em função do género nas províncias de Gaza e Inhambane.

Grupo de alimentos	Província de Gaza				Província de Inhambane			
	Género							
	F		M		F		M	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Produtos lácteos</b>	17	20,24	67	79,76	34	45,95	40	54,05
<b>Ovos, carnes e peixe</b>	13	21,67	47	78,33	43	69,35	19	30,65
<b>Óleos e gorduras</b>	60	57,14	45	42,86	60	65,22	32	34,78
<b>Pão, cereais e similares</b>	77	63,11	45	36,89	59	56,73	45	43,27
<b>Hortaliças e legumes</b>	43	65,15	23	34,85	8	25,81	23	74,19
<b>Frutas</b>	24	22,02	85	77,98	34	45,95	40	54,05
<b>Bebidas</b>	60	46,15	70	53,85	80	59,70	54	40,30
<b>Outros alimentos</b>	18	38,30	29	61,70	45	72,58	17	27,42

\*\* quanto ao tipo de bebida específica mais consumida, vide o Gráfico 10.

### 5.3.3. Frequência alimentar

Na Tabela 7, estão apresentados os resultados referentes a frequência média (nº de vezes de consumo/ mês) de alimentos e/ ou bebidas nas Províncias de Gaza e Inhambane. Verificou-se que em ambas as províncias, as bebidas, o pão, cereais e similares, óleos e gorduras, hortaliças e legumes, doces e pasteis, são os produtos mais consumidos.

**Tabela 8** - Frequência média de consumo mensal de alimentos e/ ou bebidas por Província.

Grupo de alimentos	Frequência (nº de vezes de consumo/ mês)	
	Província de Gaza	Província de Inhambane
Produtos lácteos	3,00 ± 2,05 <sup>a</sup>	5,00 ± 5,25 <sup>b</sup>
Ovos, carnes e peixe	4,00 ± 5,06 <sup>a</sup>	3,00 ± 2,50 <sup>a</sup>
Óleos e gorduras	14,00 ± 7,94 <sup>a</sup>	11,00 ± 10,16 <sup>b</sup>
Pão, cereais e similares	14,00 ± 10,73 <sup>a</sup>	14,00 ± 8,04 <sup>a</sup>
Doces e pasteis	10,00 ± 5,27 <sup>a</sup>	12,00 ± 7,91 <sup>a</sup>
Hortaliças e legumes	13,00 ± 8,06 <sup>a</sup>	14,00 ± 8,19 <sup>a</sup>
Frutas	7,00 ± 6,84 <sup>a</sup>	8,00 ± 7,17 <sup>a</sup>
Bebidas	21,00 ± 8,78 <sup>a</sup>	23,00 ± 11,92 <sup>b</sup>
Outros alimentos	7,00 ± 5,59 <sup>a</sup>	8,00 ± 8,21 <sup>a</sup>

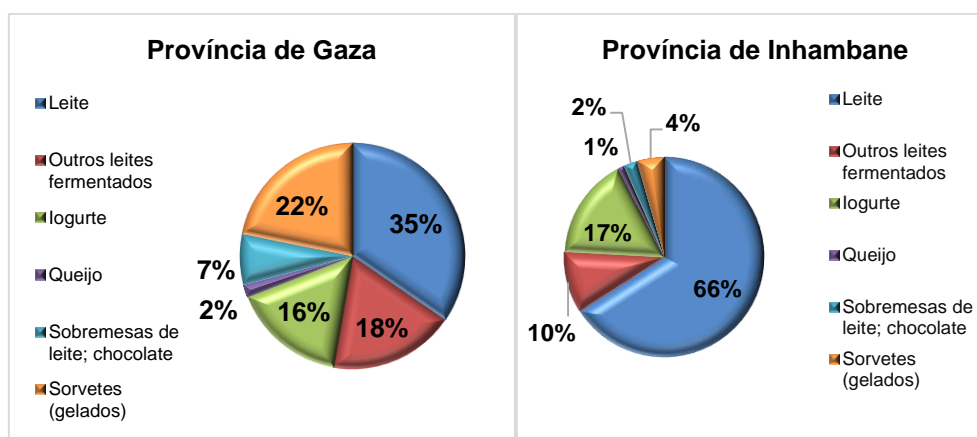
\*\* quanto ao tipo de bebida específica mais consumida, vide o Gráfico 10.

**Média ± desvio padrão.** Quando seguidas de letras minúsculas distintas entre as linhas, representam diferença estatística significativa pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

As frequências relativas percentuais de consumo de alimentos de cada grupo mencionados na Tabela 7 são apresentados nos Gráficos 5 a 11.

#### a) Produtos lácteos

A frequência relativa percentual (%) de consumo de produtos lácteos nas Províncias de Gaza e Inhambane estão apresentadas no Gráfico – 5. A fatia mais proeminente e maior do gráfico é dedicada ao leite 35% e 66%, Gaza e Inhambane respectivamente.



**Gráfico 7** - Percentagem relativa de consumo de alimentos do grupo dos produtos lácteos.

## b) Ovos, carne e peixe

A frequência relativa percentual (%) de consumo de ovos, carne e peixe nas Províncias de Gaza e Inhambane estão apresentadas no Gráfico – 6. A fatia mais proeminente e maior do gráfico é dedicada os ovos 24% e 34%, Inhambane e Gaza respectivamente.

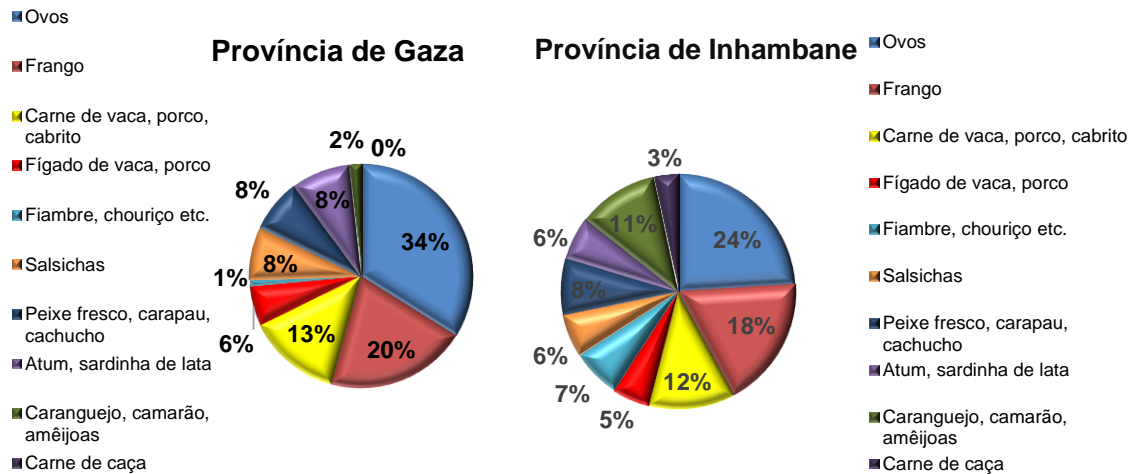
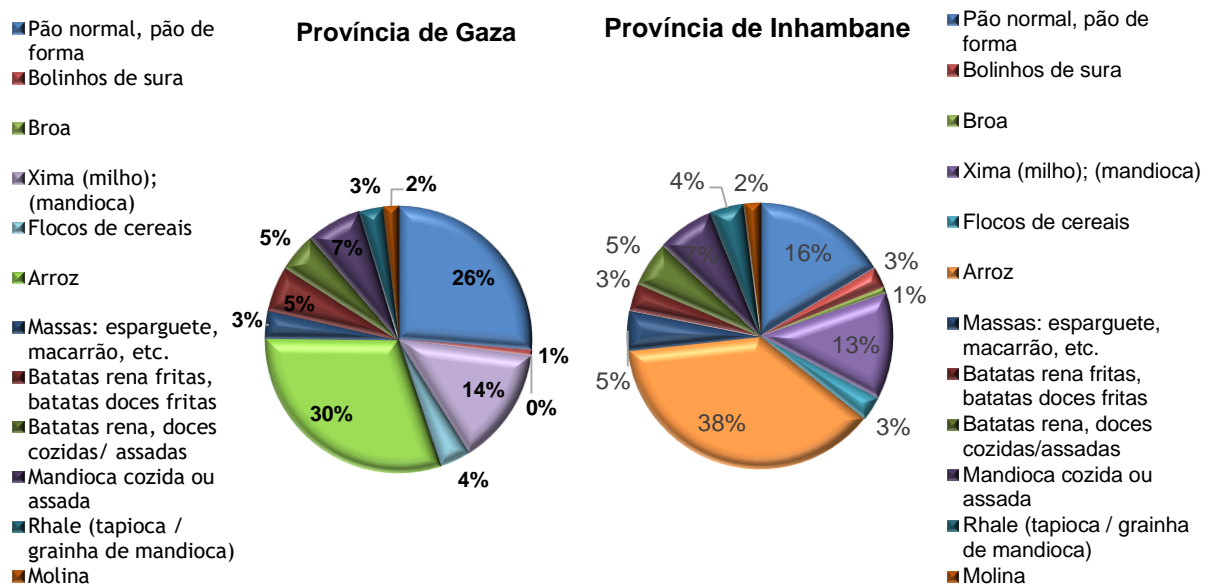


Gráfico 8 - Percentagem relativa de consumo de alimentos do grupo dos ovos, carne e peixe.

## c) Pão, cereais e similares

A frequência relativa percentual (%) de consumo de pão e cereais nas Províncias de Gaza e Inhambane estão apresentadas no Gráfico – 7. A fatia mais proeminente e maior do gráfico é dedicada ao arroz 30% e 38%, Gaza e Inhambane respectivamente.



- **Molina** (Rhale + amendoim torrado + açúcar) **Broa** (Bolinho de arroz / milho)

Gráfico 9 - Percentagem relativa de consumo de alimentos do grupo do pão, cereais e similares.

## d) Hortaliças e legumes

A frequência relativa percentual (%) de consumo de hortaliças e legumes nas Províncias de Gaza e Inhambane estão apresentadas no Gráfico – 8. A fatia mais proeminente e maior do gráfico é dedicada a cebola 24% e 30%, Gaza e Inhambane respectivamente.

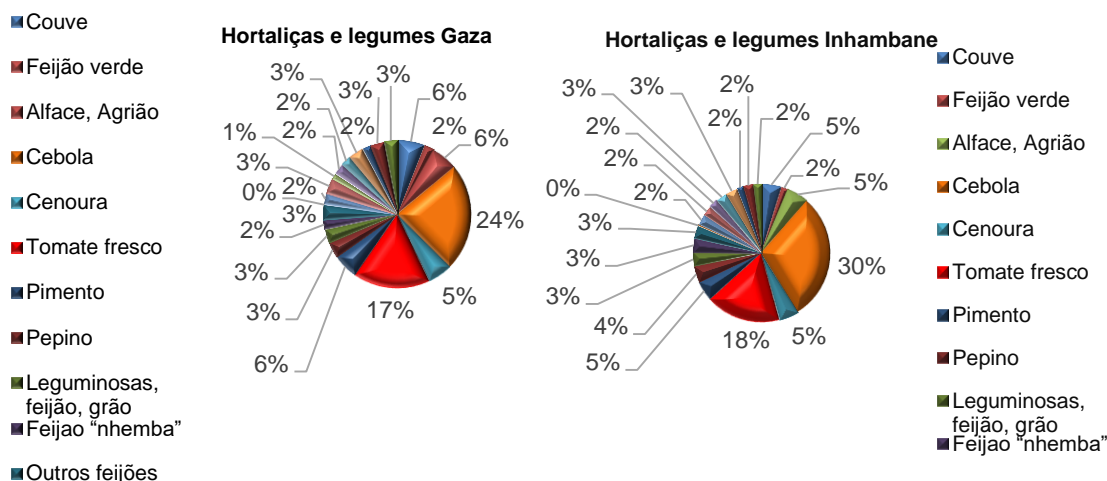


Gráfico 10 – Percentagem relativa de consumo de alimentos do grupo das hortaliças e legumes.

## e) Frutas

A frequência relativa percentual (%) de consumo de frutas nas Províncias de Gaza e Inhambane estão apresentadas no Gráfico – 9. A fatia mais proeminente e maior do gráfico é dedicada a manga 28% e 30%, Inhambane e Gaza respectivamente.

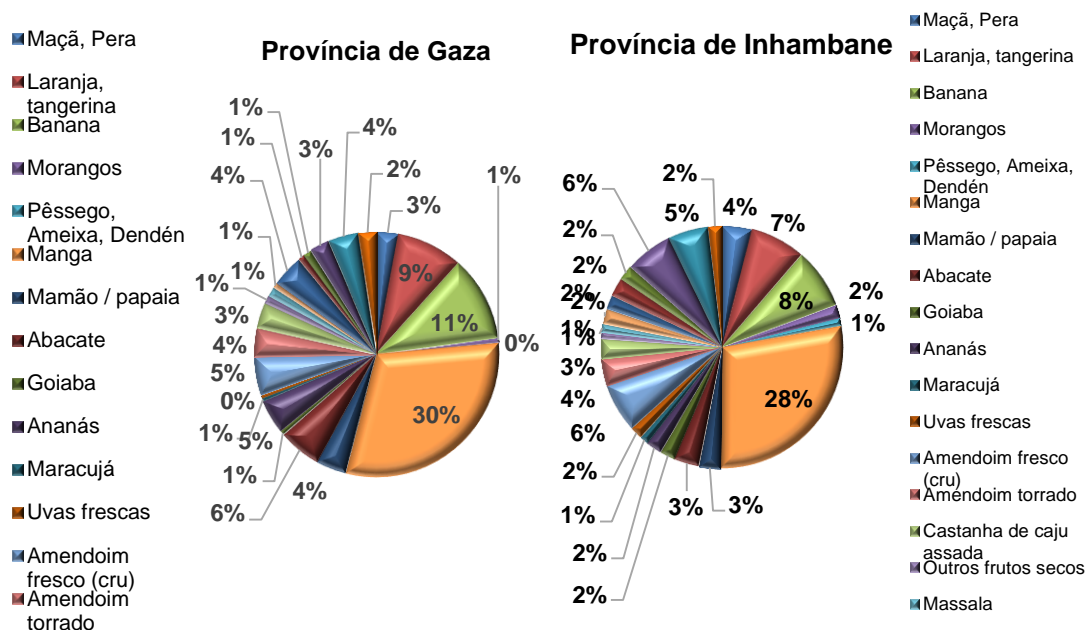


Gráfico 11 - Percentagem relativa de consumo de alimentos do grupo das hortaliças e legumes.

## f) Bebidas

A frequência relativa percentual (%) de consumo de bebidas nas Províncias de Gaza e Inhambane estão apresentadas no Gráfico – 10. A fatia mais proeminente e maior do gráfico é dedicada a água 63% e 72%, Inhambane e Gaza respectivamente.

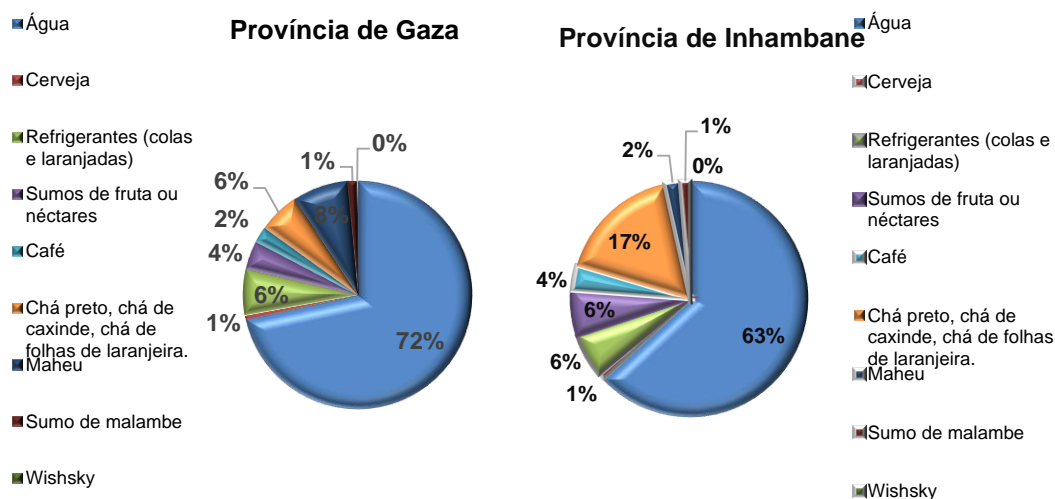


Gráfico 12 - Percentagem relativa de consumo de bebidas.

## g) Doces e pasteis

A frequência relativa percentual (%) de consumo de doces e pasteis nas Províncias de Gaza e Inhambane estão apresentadas no Gráfico – 11. A fatia mais proeminente e maior do gráfico é dedicada ao açúcar 48% e 56%, Gaza e Inhambane respectivamente.

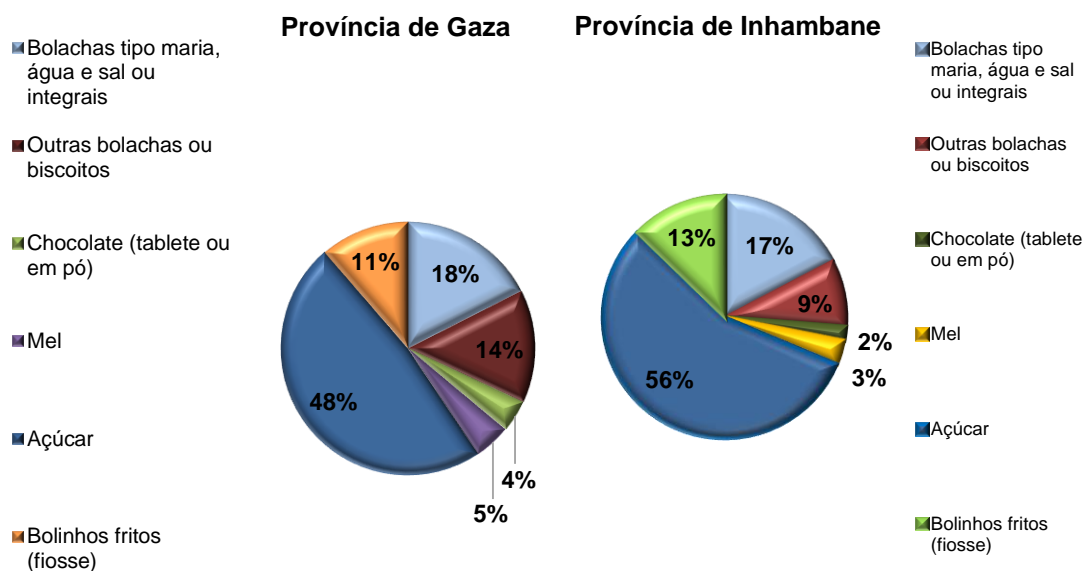
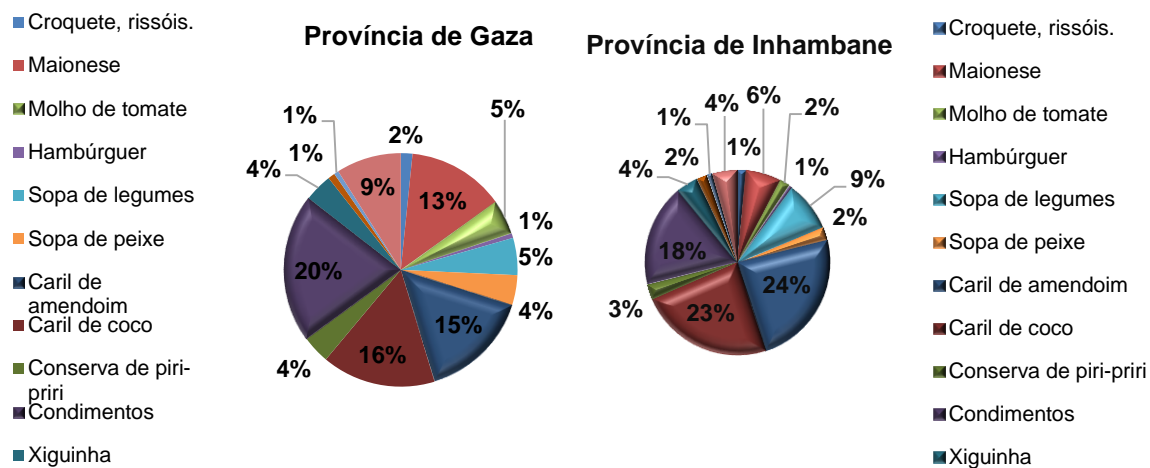


Gráfico 13 - Percentagem relativa de consumo de doces e pasteis.

## h) Outros alimentos

A frequência relativa percentual (%) de consumo de outros alimentos nas Províncias de Gaza e Inhambane estão apresentadas no Gráfico – 12. A fatia mais proeminente e maior do gráfico é dedicada aos condimentos 20% (Gaza) e Caril de amendoim 24 (Inhambane).



- **Xiguinha** (Mandioca + amendoim + coco), **Tihove** (Milho + amendoim + feijões).

**Gráfico 14** - Percentagem relativa de consumo de outros alimentos.

## **6. DISCUSSÃO**

Na presente secção são apresentadas as discussões dos principais resultados obtidos.

### **6.1. Perfil sociodemográfico da população**

#### **6.1.1. Faixa etária e género**

Verificou-se que em ambas as províncias (Gaza e Inhambane) a maior percentagem dos representantes dos AFs eram indivíduos do género feminino. Isso pode ter sido devido ao horário em que as entrevistas foram realizadas, que foi durante o período da manhã. Os indivíduos do género masculino são os que estão mais ausentes nesse período por vários motivos, como a busca por trabalho para garantir o sustento da família. Além disso, as mulheres geralmente são responsáveis por preparar as refeições da família e, portanto, têm um conhecimento melhor sobre as questões relacionadas à dieta familiar. Estudos feitos por Machamba (2014), também mostrou maior participação de indivíduos do género feminino (68%) que os do género masculino (32%), o que reforça mais a ideia anteriormente mencionada. No que diz respeito a faixa etária dos representantes dos AFs inquiridos, verificou-se que esta variou de 20 a 75 anos de idade, intervalo este que compreende os jovens, adultos e idosos, sendo assim pode-se dizer que se tratou de indivíduos com certa idoneidade para o fornecimento de informações com certo grau de confiabilidade para o estudo.

#### **6.1.2. Local de habitação**

Com relação ao local de habitação, maior parte dos AFs inquiridos em ambas as províncias residiam em zonas Urbanas, o que pode ser relacionado a diversos factores, sendo um dos quais o período em que se fez as entrevistas, visto que nas zonas rurais no período da manhã muitos dos AFs encontravam-se no campo (em suas machambas) e não aceitavam conceder entrevistas, situação que não se verificou nas zonas urbanas em que foi possível encontrar pelo menos um membro da família disponível a conceder entrevista. Outro factor pode estar relacionado pelas condições precárias das vias de acesso as zonas rurais que dificultavam o acesso as famílias para a realização das entrevistas.

#### **6.1.3. Religião**

Os resultados indicam que a religião evangélica/pentecostal é a mais comum nas províncias de Gaza e Inhambane. A religião é um aspecto importante da identidade cultural da população, e esses resultados sugerem que a religião evangélica/pentecostal tem um papel significativo na vida das pessoas nessas províncias. No estudo dos hábitos alimentares da população é interessante levar em consideração o factor religião pois, a religião pode ter uma influência em relação aos alimentos escolhidos e consumidos. Algumas confissões religiosas encorajam seus membros a seguir uma dieta baseada em princípios religiosos, que pode incluir a restrição ou proibição do consumo de determinados alimentos assim como a abstinência ao álcool e outras substâncias.



## **6.2. Perfil socioeconómico da população**

### **6.2.1. Renda familiar**

De acordo com os resultados obtidos, é notório que na província de Gaza, a maioria dos AFs vive com uma renda mensal correspondente a um salário mínimo, enquanto que na província de Inhambane, a maioria vive com uma renda mensal que corresponde a dois salários mínimos. A variação da renda mensal dos indivíduos pode ser influenciada por diversos factores, como o nível de desenvolvimento económico da região, a diversidade do setor económico, a disponibilidade de recursos naturais, a educação e formação da mão de obra, e a infraestrutura disponível.

Um estudo conduzido pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) em Moçambique em 2018, revelou que a renda média mensal das famílias na capital do país, Maputo, era mais elevada em comparação com a renda das famílias na província de Niassa, localizada no norte do país (INE, 2018). De acordo com dados fornecidos pelo Governo de Moçambique (2018), a província de Inhambane é caracterizada pela sua forte indústria turística, além de possuir um importante actividade de pesca, tanto artesanal como industrial. A produção de culturas como coco, castanha de caju e dendê também é significativa para a economia da província. Por outro lado, a economia da província de Gaza é predominantemente baseada na agricultura de subsistência, com produção de culturas como milho, feijão e mandioca. Há também actividade de pesca, principalmente na costa, e produção de madeira e lenha para combustível. Pode então se dizer que os factores anteriormente mencionados influenciaram na renda familiar dos AFs inquiridos.

### **6.3. Hábitos alimentares**

Verificou-se que tanto na Província de Gaza quanto de Inhambane, os indivíduos inquiridos consomem mais alimentos de produção local que alimentos adquiridos em lojas/ supermercados. Entretanto o consumo de produtos locais foi elevado (83%) na Província de Inhambane se comparado a Província de Gaza (64%). Segundo Silva e colaboradores (2007), os produtos locais por serem manipulados em condições precárias desde a sua colheita (no campo), transporte e armazenamento (condições de humidade, pH e temperatura), estão propensos à invasão por fungos e contaminação com micotoxinas, se comparados aos produtos adquiridos em lojas e supermercados que são processados e armazenados em condições mais sofisticadas que podem evitar a contaminação desses produtos por fungos e micotoxinas.

Todavia, verificou-se que a alimentação das populações no meio rural é menos diversificada que das populações no meio urbano, isso pode ser associado ao facto das pessoas no meio urbano serem reactivamente <<mais informadas>> sobre a alimentação saudável e equilibrada em detrimento das populações do meio rural.

### **6.3.1. Consumo de alimentos por faixa etária**

O consumo de alimentos foi baixo nas crianças e idosos em ambas as Províncias, enquanto os adolescentes, jovens e adultos tiveram uma ingestão mais alta. Isso pode ser explicado pelas diferentes necessidades nutricionais entre as faixas etárias, com crianças precisando de mais nutrientes para o crescimento adequado e idosos precisando de menos calorias para manter um peso saudável. Além disso, adolescentes, jovens e adultos podem ter mais autonomia na escolha de seus alimentos, enquanto crianças e idosos podem depender mais dos cuidadores. Restrições alimentares devido a condições de saúde específicas ou medicamentos também podem limitar a variedade de alimentos que crianças e idosos podem consumir. Preferências alimentares diferentes também podem influenciar o consumo de alimentos, com adolescentes, jovens e adultos preferindo opções mais elaboradas, enquanto crianças e idosos tendem a ter preferências mais simples e tradicionais (Gomes *et al.*, 2013).

### **6.3.2. Consumo de alimentos por género**

Na província de Gaza, os homens (indivíduos do género masculino) parecem consumir mais alimentos de todos os grupos em comparação com às mulheres (indivíduos do género feminino), enquanto que na província de Inhambane não se verificou grande diferença entre o consumo de alimentos entre os homens e as mulheres. Essa diferença pode ser explicada por Ngugi *et al.* (2018) e Moraes (2014). Estes autores afirmam que os factores socioculturais como papéis de género influenciam o consumo de alimentos, pode ser que os homens em Gaza sejam mais encorajados a consumir alimentos ricos em proteínas e calorias para desempenhar actividades físicas e trabalhos pesados como a agricultura ou a pesca. Além disso, pode haver expectativas culturais em relação ao papel dos homens na alimentação da família, o que pode levar a uma maior ingestão de alimentos em geral. Por outro lado, na Província de Inhambane, as mulheres parecem consumir mais alimentos de todos os grupos em comparação com os homens. Isso pode estar relacionado a factores como a distribuição de tarefas domésticas e responsabilidades de cuidados com a família, que podem envolver a compra e preparo de alimentos. Outra possibilidade é que as mulheres de Inhambane tenham hábitos alimentares diferentes dos homens, talvez devido a preferências pessoais ou influências culturais específicas da região. Além disso, podem haver factores biológicos envolvidos, já que as mulheres têm necessidades nutricionais diferentes dos homens em diferentes fases da vida, como durante a gravidez e lactação. No entanto, essas diferenças não se aplicam a todas as pessoas em cada género, e outras variáveis individuais, como idade, estado de saúde e status socioeconómico, também podem influenciar as preferências alimentares (Ngugi *et al.*, 2018; Moraes, 2014).

### **6.3.3. Frequência alimentar**

Houve diferença estatística no que concerne ao número de vezes de consumo alimentos dos diferentes grupos: produtos lácteos; ovos, carnes e peixe; óleos e gorduras; pão, cereais e similares;

doces e pasteis; hortaliças e legumes; frutas e bebidas entre às Províncias de Gaza e Inhambane, sendo a última (Província de Inhambane) com maiores frequências de consumo e isso pode dever-se à factores económicos como a renda familiar e o preço de aquisição de alimentos. O que vai de acordo com resultado do presente estudo em que se verificou maior renda familiar nos AFs inquiridos na Província de Inhambane pois segundo Moraes (2017), quanto mais alto for o preço de aquisição dos alimentos menos acessíveis estes se tornam para às populações.

Todavia, alimentos como os óleos e gorduras, pão, cereais, bebidas, hortaliças e legumes tiveram maior média de consumo de cerca de 16 vezes por mês em ambas as Províncias (Gaza e Inhambane). E isso pode dever-se ainda aos factores económicos (preço de aquisição) visto que esses alimentos são relativamente menos caros se comparados a alimentos como os produtos lácteos, ovos, carnes e peixe. Além disso, muitas dessas culturas são cultivadas e/ ou produzidas localmente, o que significa que estão amplamente disponíveis na região. Outro factor pode estar relacionado aos hábitos culturais visto que não existe grande restrição (crenças, religiões) no consumo desses alimentos.

Quanto aos alimentos e/ ou bebidas específicas, mais consumidas de cada um dos grupos de alimentos destacam-se o leite, peixe fresco, peixe congelado, óleos de soja, de palma, arroz, açúcar, cebola, manga, água, condimentos e especiarias, sendo destes a água a bebida com maior incidência de consumo em ambas as Províncias com cerca de 72,00% e 63,00% em Gaza e Inhambane respectivamente. De acordo com Gomes *et al.* (2013), o leite é uma fonte importante de cálcio e proteína, e pode ser uma fonte importante de nutrientes para crianças em fase de crescimento e idosos. O peixe fresco e peixe congelado fontes ricas de proteína e ácidos graxos ômega-3, que são importantes para a saúde do coração e do cérebro. Os óleos de soja e palma são utilizados na culinária local para cozinhar e fritar alimentos; o arroz é um alimento básico na dieta de muitas culturas, incluindo as de Inhambane e Gaza, e é uma boa fonte de carboidratos. O açúcar é usado na preparação de muitos alimentos e bebidas, e é uma fonte de energia rápida. A cebola é um ingrediente comum na culinária local e é uma fonte de antioxidantes. A manga é uma fruta tropical abundante na região e é uma fonte de vitamina C e antioxidantes. Os condimentos e especiarias são usados para dar sabor e aroma aos alimentos e podem ter propriedades benéficas para a saúde. Estudos feitos por Krumreich e Costa (2022) também obtiveram resultados próximos aos do presente estudo, como maior frequência de consumo em alimentos como o arroz (4 a 6 vezes por semana), feijão (2 a 3 vezes por semana), legumes e verduras (1 vez por semana) e água (5 copos de diariamente). Segundo LUSA (2021), o hábito alimentar tem uma potencial relação com as doenças crónicas não transmissíveis causadas pela exposição à um determinado tipo de contaminante como as micotoxinas e em Moçambique, Sineque *et al.* (2019), num estudo de revisão, reportaram presença de micotoxinas em amostras de arroz, milho e outros produtos alimentícios locais. Segundo Wu *et al.* (2004), cereais, como milho, trigo, arroz; oleaginosas, como amendoim, amêndoas e castanhas; sementes, como sementes de girassol; especiarias, como

pimenta-do-reino, noz-moscada e canela; frutas secas, como uvas-passas e tâmaras; café e cacau e alimentos processados, como pães, bolos, biscoitos também estão associados a riscos de exposição às micotoxinas. Segundo Schneider e Mostardeiro (2007), a presença de aflatoxinas em alimentos, principalmente no amendoim e seus derivados, tem sido comprovado analiticamente em grande parte dos produtos alimentares avaliados em Moçambique, tendo-se constatado que muitas vezes os níveis registados estavam acima do limite máximo estipulado pela legislação brasileira (20 µg/kg.) Segundo os mesmos autores, o amendoim apresenta condições favoráveis para a contaminação, por aflatoxinas devido a composição ideal de nutrientes e 37% das amostras de amendoim comercializadas no país apresentavam contaminação por aflatoxinas. No presente estudo, verificou-se o amendoim *in natura* e torrado eram consumidos de 5 a 6% respectivamente, em quanto que a frequência de consumo do amendoim processado usado como ingrediente (caril de amendoim) era de 15%. Este facto pode representar alguma exposição a aflatoxinas as famílias inqueridas, pois segundo Mallmann (2003), o amendoim é mais susceptível a contaminação por fungos produtores de aflatoxinas. Ainda no presente estudo, os indivíduos da faixa etária compreendida dos 18-29 anos de idade (jovens) e 30-59 anos de idade (adultos) eram os que mais consumiam os alimentos mencionados anteriormente com os de riscos de contaminação por micotoxinas, portanto, pode se dizer que estes são os que podem estar mais expostos.

A água é essencial para a hidratação e para o funcionamento adequado do corpo humano. Segundo estudos do Ministério da Saúde do Brasil (2014), constatou-se que 82,1% das pessoas ingeria mais de 5 copos de água diariamente. Entretanto, o consumo de água recomendado diariamente pode variar conforme factores individuais, dentre eles, a idade, sexo, peso, prática ou não de actividades e exercícios físicos, além da temperatura e o clima nos quais os indivíduos estão submetidos. Segundo Mabunda *et al.* (2021) e Salimo *et al.* (2022), as regiões de Inhambane e Gaza apresentam um clima quente o que faz com que as necessidades de hidratação fossem maiores, o que pode levar ao aumento do consumo de água. Outro provável factor que pode influenciar no alto consumo de a água é por esta ser uma bebida acessível em comparação com outras bebidas.

## **7. CONCLUSÃO**

O estudo sobre a “Avaliação dos Hábitos Alimentares das Populações nas Províncias de Inhambane e Gaza, traz informações relevantes sobre os hábitos alimentares das populações, validando-o para aplicação nas condições da zona sul de Moçambique;

A dieta da população dos Distritos de Chókwe, Manjacaze e Chonguene, Província de Gaza e dos Distritos de Inharrime, Massinga, Jangamo é constituída maioritariamente por cereais, vegetais, carnes, produtos lácteos, ovos, óleos e gorduras, doces e bebidas. Entretanto, o consumo de trigo, arroz, milho e produtos derivados assim como do amendoim, podem representar um alto potencial de exposição a micotoxinas, principalmente nos indivíduos da faixa etária dos 18-29 anos de idade (jovens) e 30-59 anos de idade (adultos).

Factores socioeconómicos e socioculturais influenciam nos hábitos alimentares das populações de Gaza e Inhambane e devem ser levados em consideração no estudo da exposição de micotoxinas.

## 8. RECOMENDAÇÕES

Recomenda-se a comunidade científica:

- ❖ A realização de estudos relacionados com esta temática sobre os hábitos alimentares da população em outros distritos, localidades e/ou regiões do país;
- ❖ A realização de estudos que relacionem a dieta da população ao risco de exposição a micotoxinas e outros contaminantes;
- ❖ Realização da avaliação do estado nutricional das populações das Províncias de Gaza e Inhambane.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, E. S., Viana, I. C., Moreno, R. B., Torres, E. A. F. S. (2001). Alimentação mundial – uma reflexão sobre a História. *Saúde e Sociedade*; 12. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/sausoc/article/view/7058>. Acesso: 22 de Fevereiro de 2023.
- Aquino, J.K, Pereira, P., Reis, V.M C. P (2015). Hábito e consumo alimentar de estudantes do curso de nutrição das Faculdades de Montes Claros - Minas Gerais. *Revista Multitexto*, 3 (1). Disponível: <https://www.ead.unimontes.br/multitexto/index.php/rmcead/article/view/111/49>. Acesso: 8 de Maio de 2013.
- Baloi, A.P., N. Premegi, R., Elst, A. G. (1998). Towards Sustainable Development. The Artisanal Fisheries of Southen Part of Nampula Province. Disponível em: <https://www.biofund.org.mz/wp-content/uploads/2015/03/turtlesed2.pdf>. Acesso: 8 de Maio de 2023.
- Bennett, J. W., Klich, M. (2003). Mycotoxins. *Clinic Microbiology* 3. Disponível: <https://www.jstor.org/stable/42842854>. Acesso: 2 de Janeiro de 2023.
- Bonomo E. (2000). Como medir a ingestão alimentar? In: *Dutra de Oliveira JE*. Obesidade e anemia carencial na adolescência. São Paulo: Instituto Danone. Disponível: [https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-8QDPRC/1/\\_lido\\_bonomo.pdf](https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-8QDPRC/1/_lido_bonomo.pdf). Acesso: 8 de Maio de 2023.
- Bowman, A.S., Lino, M., Gerrior, A.S., Basiotis, P.P. (2014). The Healthy Eating Index: 1994-96. US Department of Agriculture, Center for Nutrition Policy and Promotion. CNPP-5. 1998,1-19. Disponível: [https://www.researchgate.net/publication/242508135\\_The\\_Healthy\\_Eating\\_Index\\_1994-96](https://www.researchgate.net/publication/242508135_The_Healthy_Eating_Index_1994-96). Acesso: 22 de Janeiro de 2023.
- Brasil, Ministério da Saúde. (2013). Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/MS Sobre Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União*. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/BSgGLY89g7m4qngT67VcNwc/?lang=pt>. Acesso: 8 de Maio de 2023.
- Camarneiro, J. (2015). *Nutrição*. Rio de Janeiro: SESES. II. ISBN: 978-85-5548-151-2. Disponível em: <https://www.scribd.com/document/404185770/livro-nutricao-estacio-de-sa-pdf>. Acesso: 13 de Fevereiro de 2023.
- Carvalho, M. da R. P. de. (2016). Esterigmatocistina em Cereais e Derivados: Monografia realizada no âmbito da unidade Estágio Curricular do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas. Universidade de Coimbra. Disponível em: <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/105553>. Acesso: 8 de Maio de 2023.

Dam, R. M. (2005). New approaches to the study of dietary patterns. *Br J Nutr*; 93(5):573-574. Disponível: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15975154/>. Acesso: 13 de Abril de 2023.

Escudero, P. (1938). *Las Leyes de la alimentacion e Métodos de cálculo para determinar el valor calórico total*. Instituto Nacional de la Nutricion. Buenos Aires. Disponível: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0252-18652016000200004](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0252-18652016000200004). Acesso: 10 de Março de 2023.

Ferreira, Gonsalves, F. A. (1983). *Nutrição Humanall* Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa. Disponível em: <http://catalogo.biblioteca.min-economia.pt/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=89453>. Acesso: 8 de Maio de 2023.

Fisberg, R.M., Slater, B., Barros, R.R., de Lima, F.D., Cesar, C.L.G., Carandina. L., Barros, M.B.A., Goldbaum, M. (2004). Índice de Qualidade da Dieta: avaliação da adaptação e aplicabilidade. *Rev. Nutr.*; 17(3):301-308. Disponível: <https://www.scielo.br/j/rn/a/8D6B3cCKPb4FmS7dpgTfQZS/abstract/?lang=pt>. Acesso: 22 de Fevereiro de 2023.

Fontes, G. A. V., Freitas, M.C.S e Minayo, M. C. S. (2011). Sobre o campo da Alimentação e Nutrição na perspectiva das teorias compreensivas. *Ciências de Saúde Col*; 16(1):31-8. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/sdytg/pdf/lima-9788523218645-06.pdf>. Acesso: 8 de Maio de 2023.

Gabriel, M. (2014). *Avaliação da micoflora e níveis de aflatoxinas totais em grãos de amendoim comercializados no distrito de mocuba: DISSERTAÇÃO DE MESTRADO*. Disponível: [https://www.researchgate.net/publication/329841212\\_AVALIACAO\\_DA\\_MICOFLORA\\_E\\_NIVEIS\\_DE\\_AFLATOXINAS\\_TOTAIS\\_EM\\_GRAOS\\_DE\\_AMENDOIM\\_COMERCIALIZADOS\\_NO\\_DISTRI\\_TO\\_DE\\_MOCUBA\\_MOCAMBIQUE](https://www.researchgate.net/publication/329841212_AVALIACAO_DA_MICOFLORA_E_NIVEIS_DE_AFLATOXINAS_TOTAIS_EM_GRAOS_DE_AMENDOIM_COMERCIALIZADOS_NO_DISTRI_TO_DE_MOCUBA_MOCAMBIQUE). Acesso: 12 de Dezembro de 2022.

Gambardella, A. M. D. (1999). Prática alimentar de adolescentes. *Revista de Nutrição, Campinas*, 12 (1): 5-19. Disponível: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/52546/mod\\_resource/content/1/Monteiro%20-%20Habit%20alimentar%20est%20Nutri%20%20Enf.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/52546/mod_resource/content/1/Monteiro%20-%20Habit%20alimentar%20est%20Nutri%20%20Enf.pdf). Acesso: 12 de Agosto de 2022.

Gibson, R. S. (1990). *Principles of nutritional assessment*. New York: Oxford University.

Gomes, D., Pereira, C., Fonseca, H., Sousa, S., & Pinho, O. (2013). Consumo alimentar em diferentes faixas etárias: implicações na prática clínica. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, 32(6), 479-486. Disponível em: [SciELO - Brasil - Fatores que afetam o consumo alimentar e a nutrição do idoso Fatores que afetam o consumo alimentar e a nutrição do idoso](#). Acesso: 22 de Março de 2023.

Gomes, D., Pereira, C., Fonseca, H., Sousa, S., & Pinho, O. (2013). Consumo alimentar em diferentes faixas etárias: implicações na prática clínica. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, 32(6), 479-486. Disponível em: [SciELO - Brasil - Fatores que afetam o consumo alimentar e a nutrição do idoso Fatores que afetam o consumo alimentar e a nutrição do idoso](#). Acesso: 22 de Março de 2023.



Governo de Moçambique. (2018). Província de Gaza. <https://www.portaldogoverno.gov.mz/por/content/download/11191/77771/file/GAZA.pdf>. Acesso: 12 de Março de 2023.

Governo de Moçambique. (2018). Província de Inhambane. Disponível: <https://www.portaldogoverno.gov.mz/por/content/download/11201/77809/file/INHAMBANE.pdf>.

Acesso: 12 de Fevereiro de 2023.

Instituto Nacional de Estatística - INE (2011) Relatório Final do Inquérito aos Agregados Familiares sobre Orçamento Familiar, 2008/9, Instituto Nacional de Estatística. Disponível: [http://www.ine.gov.mz/operacoes-estatisticas/inqueritos/inquerito-sobre-orcamento-familiar/inquerito-aos-agregados-familiares-sobre-orcamento-familiar-2008\\_9.pdf/view](http://www.ine.gov.mz/operacoes-estatisticas/inqueritos/inquerito-sobre-orcamento-familiar/inquerito-aos-agregados-familiares-sobre-orcamento-familiar-2008_9.pdf/view).

Acesso: 11 de Março de 2023.

Kennedy, E.T., Ohls, J., Carlson, S., Fleming, K. (1995). The Healthy Eating Index: Design and applications. *J Am Diet Assoc*, 95(10):1103-1108. Disponível: [https://www.researchgate.net/publication/242508135\\_The\\_Healthy\\_Eating\\_Index\\_1994-96](https://www.researchgate.net/publication/242508135_The_Healthy_Eating_Index_1994-96).

Acesso: 22 de Agosto de 2022.

Koritar, P. (2013). Atitudes em relação à Saúde e Sabor dos Alimentos e Imagem Corporal entre Mulheres. Dissertação de Mestrado em Ciências da Universidade de São Paulo. Disponível: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6138/tde-27082014-093031/publico/priscilakoritar.pdf>.

Acesso: 14 de Março de 2023.

Kourlaba, G., Kondaki, K., Grammatikaki, E., Roma-Giannikou, E., Manios, Y. (2009). Diet quality of preschool children and maternal perceptions/misperceptions: The GENESIS study. *Public Health* 123(11):738-742. Disponível: <https://synapse.koreamed.org/articles/1081462>. Acesso: 8 de Maio de 2023.

Krause, M. V e Mahan, L. K. (2002). Alimentos, nutrição e dietoterapia. 10. ed. São Paulo: Roca. Disponível:

<https://eu-ireland-custom-media-prod.s3-eu-west-1.amazonaws.com/Brasil/Downloads/02-10/esample%20-%20Mahan-min.pdf>. Acesso: 22 de

Março de 2023.

Krumreich, F. D., Costa, A. C. L. (2022). Hábitos alimentares da população do estado de Rondônia. *Revista Edutec*, Ariquemes-RO, v.03, n.01. Disponível em: <https://revistaedutec.ifro.edu.br/index.php/revistaedutec/article/view/104>. Acesso: 21 de Março de

2023.

Leônidas, C., Santos, M.A. (2011). Imagem Corporal e Hábitos Alimentares na Anorexia Nervosa: Uma Revisão integrativa da Literatura. *Psicol Refl Crít.* 25(3):550-8. Disponível: <https://revista.uninga.br/uningareviews/article/download/1557/1168>. Acesso: 14 de Abril de 2023.

- Machamba, A. (2014). Desenvolvimento e pré-teste de um questionário de frequência alimentar na cidade de Nampula, em Moçambique. Disponível em: [Repositório Aberto da Universidade do Porto: Desenvolvimento e Pré-teste de um Questionário de Frequência Alimentar na Cidade de Nampula, em Moçambique \(up.pt\)](#). Acesso: 10 de Maio de 2023.
- Mallmann, C. A. (2003). Prevalência de aflatoxinas em amendoim e seus derivados, destinados ao consumo humano no Estado do Rio Grande do Sul. Simpósio em Ciência de Alimentos. Disponível em: <https://www.lamic.ufsm.br/site/publicacoes/category/1-aflatoxinas?download=48:prevalencia-de-aflatoxinas-em-amendoim-e-seus-derivados-destinados-ao-consumo-humano-no-estado-do-rio-grande-do-sul&start=40>. Acesso em: 06 Outubro 2023.
- Margetts, N. M. (1997). Design concepts in nutritional epidemiology. 2 ed. New York: Oxford University Press. Disponível: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7923820/>. Acesso: 8 de Maio de 2023.
- Matakala, A. e Macucule, S (1998). Tipos de Amostragem. Maputo. Moçambique. Disponível:
- Matias, C.T., Fiore, E.G. (2010). Mudanças no comportamento alimentar de estudantes do curso de nutrição em uma instituição particular de ensino superior. Nutrire. 35(2):53-66. Disponível: [http://sban.cloudpainel.com.br/files/revistas\\_publicacoes/284.pdf](http://sban.cloudpainel.com.br/files/revistas_publicacoes/284.pdf). Acesso: 17 de Março de 2023.
- Melo, A.S.O. (2007). Estado nutricional materno, ganho de peso gestacional e peso ao nascer. Revista Brasileira De Epidemiologia, 10:249-57. Disponível: [https://www.researchgate.net/publication/250034586\\_Estado\\_nutricional\\_materno\\_ganho\\_de\\_peso\\_gestacional\\_e\\_peso\\_ao\\_nascer](https://www.researchgate.net/publication/250034586_Estado_nutricional_materno_ganho_de_peso_gestacional_e_peso_ao_nascer). Acesso: 12 de Março de 2023.
- Menache, R., Alvarez, M., Collaço, J. (2012). Dimensões socioculturais da alimentação: diálogos latino-americanos. Porto Alegre, RS: UFRGS. Disponível em: [https://www.uniara.com.br/legado/nupedor/nupedor\\_2018/4A/2\\_Daiane\\_Cardozo.pdf](https://www.uniara.com.br/legado/nupedor/nupedor_2018/4A/2_Daiane_Cardozo.pdf). Acesso: 8 de Maio de 2023.
- Mendonça, R.T. (2010). Nutrição: um guia completo de alimentação, práticas de higiene, cardápios, doenças, dietas, gestão. 1 Ed. São Paulo: Rideel, 2010. Disponível: <http://www1.hps.imip.org.br/cms/opencms/hps/pt/pdf/2016/ReferenciasNUTRICA02016.pdf>. Acesso: 22 de Dezembro de 2022.
- MICS- Inquérito de Indicadores Múltiplos (2011). Moçambique. Disponível: <https://www.scielo.br/j/nec/a/hNR6nwfYSjtnPQBGbPfMrGP/?format=pdf&lang=pt>. Acesso: 13 de Abril de 2023.
- Milani, J, M. (2013). Ecological conditions affecting mycotoxin production in cereals: a review. Veterinarni Medicina. v. 58, n. 8, p. 405–411. Disponível: <https://www.agriculturejournals.cz/publicFiles/101701.pdf>. Acesso: 8 de Maio de 2023.

Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural (MADER). (2008). Abordagens do desenvolvimento rural em Moçambique, Maputo. Disponível: <https://www.agricultura.gov.mz/>. Acesso: 28 de Agosto de 2022.

Ministério da Saúde - Brasil. (2014). Guia alimentar para a população brasileira. 2ª ed. Brasília. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf). Acesso: 10 de Maio de 2023.

Ministério da Saúde - Brasil. (2014). Guia alimentar para a população brasileira. 2ª ed. Brasília. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf). Acesso: 10 de Maio de 2023.

Moraes, J. M. M (2017). Porque as pessoas comem o que comem? Comparação das motivações para comer entre dois contextos socioeconómicos díspares no Brasil. Dissertação de Pós-graduação em Nutrição e Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Disponível: <https://www.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/download/503/367>. Acesso: 13 de Abril de 2023.

Moraes, R. W. (2014). Determinantes e Construção do Comportamento Alimentar: Uma *revisão narrativa da literatura*. Trabalho de Conclusão de Curso da Universidade Federal do Rio grande do Sul. Disponível: <https://repositorio.unisagrado.edu.br/bitstream/handle/1253/1/COMPORTAMENTO%20ALIMENTAR%20INFANTIL%20EM%20PR%C3%89-ESCOLARES.pdf>. Acesso: 8 de Maio de 2023.

MSQCA - Manual de Segurança e Qualidade para a Cultura do Amendoim. (2004). DF: Campo PAS. 44. Disponível: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/18213/1/MANUALSEGURANCAQUALIDADEParaaculturadoamendoim.pdf>. Acesso: 15 de Abril de 2023.

Murphy, P. A., Hendrich, S., Landgren, C., Bryant, C. M. (2006). Food Mycotoxins: An Update. *Journal of food science*. v. 71, p. 51-65. Disponível: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3561696/>. Acesso: 13 de Março de 2023.

Ngugi, R. W.; Mwangi, W.; Apollos, M. F. (2018). Role of Socio-cultural Factors Influence towards Food Choices among household in Kiambaa Sub County, Kenya. *International journal of research in education and social sciences (IJRESS)*. Disponível: <https://www.calameo.com/books/0057954988ad4f7d19ebd>. Acesso: 23 de Março de 2023.

Oram, R. (2010). Estudo sobre o impacto da política agrária em Moçambique. Organização de Ajuda Mútua and Rede das Organizações para a Segurança Alimentar. Disponível:

<http://monografias.uem.mz/bitstream/123456789/142/1/2015%20-%20M%C3%A1rio%2C%20Suzete%20das%20Dores.pdf>. Acesso: 12 de Março de 2023.

Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura - FAO (2014). The State of Food and Agriculture: Innovation in Family Farming. Disponível em: <http://www.fao.org/3/i4040e/i4040e.pdf>. Acesso: 23 de Março de 2023.

Pattersson, R.E., Haines, O.S., Popkin, B.M. (1994). Diet quality index: capturing a multidimensional behavior. *J Am Diet Assoc*; 94(1):57-64. Disponível: <https://www.scielo.br/j/rn/a/ZDKnXjM4R7xhkLwYmVKGmyc/?format=pdf&lang=en>. Acesso: 12 de Março de 2023.

Philippi, S.T., Latterza, A.R., Cruz, A.T.R., Ribeiro, L.C. (1999). Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolhas de alimentos. *Rev Nutr*.12(1):65-80. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/hvvYpQQRf9zb3ytTpsrVTQh/>. Acesso: 12 de Janeiro de 2023.

Pitas, A. M. C. S. (2010). Actuação do nutricionista em saúde pública na promoção da alimentação saudável [dissertação]. Serviços de Saúde Pública: Faculdade de Saúde Pública. Disponível: [https://repository.ufrpe.br/bitstream/123456789/2297/1/tcc\\_vitordanielsantosaraujo.pdf](https://repository.ufrpe.br/bitstream/123456789/2297/1/tcc_vitordanielsantosaraujo.pdf). Acesso: 8 de Maio de 2023.

Portugal. (2008). Ministério da Saúde. Direcção Geral de Saúde. Estudo Nacional de Prevalência das Doenças Orais. Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral. Lisboa: Direcção Geral de Saúde. Disponível: <https://www.ond.pt/content/uploads/2017/12/estudo-doencas-orais-dgs.pdf>. Acesso: 23 de Abril de 2023.

Poulain, J-P. (1985). *Anthroposociologie de la cuisine et des manières de table* [thèse]. De Sociologie sous Direction de Edgar Morin. Université de Paris VII, Université de Lille. Disponível: [http://old.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=000133&pid=S1415-5273200300030000200044&lng=es](http://old.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000133&pid=S1415-5273200300030000200044&lng=es). Acesso: 24 de Abril de 2023.

Poulain, JP. (2003). Presença RPC, “O espaço social alimentar: Um instrumento para estudo dos modelos alimentares, *Revista nutricional*. Disponível: [https://editorarealize.com.br/editora/anais/enpec/2021/TRABALHO\\_COMPLETO\\_EV155\\_MD1\\_SA\\_106\\_ID921\\_30072021180746.pdf](https://editorarealize.com.br/editora/anais/enpec/2021/TRABALHO_COMPLETO_EV155_MD1_SA_106_ID921_30072021180746.pdf). Acesso: 3 de Março de 2023.

Poulain, J-P., Proença, R. P. C. (2003). O espaço social alimentar: um instrumento para o estudo dos modelos alimentares. *Rev. Nutr., Campinas*, v. 16, n. 3. Disponível: <https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=237901>. Acesso: 12 de Março de 2023.

Probst, C., R., Bandyopadhy, P. J. C. (2014). Diversity of Aflatoxin-Producing Fungi and Their Impact on Food Safety in Sub-Saharan Africa. *International Journal of Food Microbiology* 174 (March): 113–22. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijfoodmicro.2013.12.010>. Acesso em: 10 Setembro 2023.

- Purchase, I.F.H. (1974). *Mycotoxins*. Amsterdam. Elsevier. Disponível: <https://www.istor.org/stable/45124634>. Acesso: 20 de Abril de 2023.
- Renner, B.; Sproesser, G.; Strohbach, S.; Schupp, H. (2012). Why we eat what we eat. The eating motivation survey (TEMS). Artigo científico. Disponível em: [https://kops.uni-konstanz.de/bitstream/handle/123456789/19529/Renner\\_195291.pdf?sequence=2](https://kops.uni-konstanz.de/bitstream/handle/123456789/19529/Renner_195291.pdf?sequence=2).
- Santos, D. S.V., Bennemann, R.M. (2014). Comportamento alimentar e hábito alimentar: uma revisão. *Rev UNI Ver.* 20 (1): 108-112. Disponível: <https://revista.uninga.br/uningareviews/article/view/1557>. Acesso: 12 de Janeiro de 2023.
- Schaefer, E. J., Augussin, M. M. S., Rasmussen, H., Ordozas, J. M. O., Dwyer, J.T. (2000). Lack of efficacy of a food-frequency questionnaire in assessing dietary macronutrient intakes in subjects consuming diets of know composition. *Am J Clin Nutr*; 71:746-51. Disponível: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/62036/000628225.pdf?sequence=1>. Acesso: 23 de Abril de 2023.
- Schneider, E. M., Mosteiro, C. P. (2007). Aflatoxinas em amendoim e toxicidade no organismo humano. *Revista Contexto & Saúde, Ijuí v.7 n.13*. Disponível: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoesaude/article/view/1418>. Acesso: 08 Outubro 2023.
- Secretariado Técnico de Segurança Alimentar e Nutricional - SETSAN (2006). Estudo de Base de Segurança Alimentar e Nutricional em Moçambique. Disponível: <https://documents.wfp.org/stellent/groups/public/documents/ena/wfp188842.pdf>. Acesso: 10 de Março de 2023.
- Shepherd, R; Raats, M. (2006). *The Psychology of Food Choice*. 3ª Edição. UK. Disponível: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/117946/2/304765.pdf>. Acesso: 22 de Dezembro de 2022.
- Silva, R. A da., Chalfoun, S. M., Silva, M, A, M da., Pereira, M. C. (2007). Inquérito sobre o consumo de alimentos possíveis de contaminação por micotoxinas na ingesta alimentar de escolares da cidade de Lavras, MG. Disponível: <https://www.scielo.br/j/cagro/a/WjGcDGwzbR364ncgkVFYqZi/?lang=pt#>. Acesso em 06 Outubro 2023.
- Silva, R. A da., Chalfoun, S. M., Silva, M. A. M da., Pereira, M. C. (2007). Inquiry on the consumption of meals susceptible to contamination by mycotoxins in alimentary ingesta of scholars of the city of Lavras, MG. Disponível: <https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=BR2007003357>. Acesso: 23 de Dezembro de 2022.
- Sineque, A. R., Dos Anjos, F. R., Macuamule, C. L. (2019). Aflatoxin Contamination of Foods in Mozambique: Occurrence, Public Health Implications and Challenges. *Journal of Cancer Treatment*

and Diagnosis. Disponível em: <http://www.repositorio.uem.mz/bitstream/258/640/1/2019%20-%20Sineque%2C%20Alberto%20Rom%C3%A3o.pdf>. Acesso: 10 de Maio de 2023.

Souza, S. (2017). Avaliação dos hábitos alimentares dos Universitários de uma Instituição Privada de Ensino Superior no interior da Bahia Revista Multidisciplinar e de Psicologia.10, (33). Disponível: [https://www.researchgate.net/publication/311783469\\_Avaliacao\\_dos\\_habitos\\_alimentares\\_dos\\_Universitarios\\_de\\_uma\\_Instituicao\\_Privada\\_de\\_Ensino\\_Superior\\_no\\_interior\\_da\\_Bahia](https://www.researchgate.net/publication/311783469_Avaliacao_dos_habitos_alimentares_dos_Universitarios_de_uma_Instituicao_Privada_de_Ensino_Superior_no_interior_da_Bahia). Acesso: 23 de Abril de 2023.

Taniwaki, M. H., Oliveira, I. S., The Iamanaka, B. (2010). Micotoxinas em alimentos. Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agrônômica, Recife. 7:138-161. Disponível: [https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/32589/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20ANA\\_final\\_vers%C3%A3o%20impress%C3%A3o.pdf](https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/32589/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20ANA_final_vers%C3%A3o%20impress%C3%A3o.pdf). Acesso: 12 de Abril de 2023.

TIA - Trabalho de Inquérito Agrícola (2008). Moçambique. Disponível: <http://monografias.uem.mz/bitstream/123456789/142/1/2015%20-%20M%C3%A1rio%2C%20Suzete%20das%20Dores.pdf>. Acesso: 22 de Março de 2023.

Tirapegui, J. (2002). Nutrição: fundamentos e aspectos atuais. 1 Ed. São Paulo: Atheneu. Disponível: <https://www.scielo.br/j/rbcf/a/6W6tmztVqCJnWPZcSVPtGHR/?lang=pt>. Acesso: 23 de Março de 2023.

Turconi, G., Guarcello, M., Maccarini, L., Cignoli, F., Setti, S., Bazzano, R., Roggi, C., (2008). Physical activity, nutritional eating habits and behaviors and food safety knowledge and beliefs in an adolescent italian population. Journal of the American College of Nutrition; 31–43. Disponível: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18460479/>. Acesso: 8 de Maio de 2023.

Vainikka, B. (2015) Psychological factors influencing consumer behavior. Monografia da Universidade Centria de Ciências Aplicadas. Disponível: <https://core.ac.uk/download/pdf/38126112.pdf>. Acesso: 13 de Março de 2023.

Volp, A. C. P., Alfenas, R.C.G., Costa, N.M.B., Minim, V.P.R., Stringueta, P.C., Bressan, J. (2010). Índices dietéticos para avaliação da qualidade de dietas. Rev. Nutr. Campinas; 23(2):281-295. Disponível: <https://www.scielo.br/j/rn/a/Rp9Ycf8S6T7tMxGtR556MMd/?lang=pt>. Acesso: 14 de Março de 2023.

Warth, B. A., Parich, J., Atehnkeng, R., Bandyopadhyay, R. Schuhmacher, M., Sulyok, R. K. (2012). Quantitation of Mycotoxins in Food and Feed from Burkina Faso and Mozambique Using a Modern LC-MS/MS Multitoxin Method.” Journal of Agricultural and Food Chemistry 60 (36): 9352–63. Disponível em: <https://doi.org/10.1021/jf302003n>. Acesso em: 8 Setembro 2023.

Wu, F., Groopman, J. D., Pestka, J. J. (2014). Public Health Impacts of Foodborne Mycotoxins. Annual Review of Food Science and Technology. v. 5, p. 351–72. Disponível:

<https://jhu.pure.elsevier.com/en/publications/public-health-impacts-of-foodborne-mycotoxins-3>.

Acesso: 10 de Janeiro de 2023.

Zandonadi, R. P. (2007). Atitudes de risco do consumidor em restaurantes de autosserviço. Revista de Nutrição, 20 (1). Disponível:

[https://www.academia.edu/45416521/Atitudes\\_de\\_risco\\_do\\_consumidor\\_em\\_restaurantes\\_de\\_aut\\_o\\_servi%C3%A7o](https://www.academia.edu/45416521/Atitudes_de_risco_do_consumidor_em_restaurantes_de_aut_o_servi%C3%A7o). Acesso: 8 de Maio de 2023.

Zheng, R., XU, H., Wang, W., Zhan, R., Chen, W. (2014). Simultaneous determination of aflatoxin B1, B2, G1, G2, ochratoxin A, and sterigmatocystin in traditional Chinese medicines by LC-MS-MS. Analytical and Bioanalytical Chemistry. 406:13. 3031-3039. Disponível:

<https://eprints.ucm.es/id/eprint/73457/1/1-s2.0-S0308814622015734-main.pdf>. Acesso: 12 de Agosto de 2022.



## ANEXOS

### I. Termo de consentimento livre e esclarecido

A presente pesquisa intitulada “**Avaliação dos Hábitos Alimentares das Populações nas Províncias de Inhambane e Gaza - sul de Moçambique.**” Visa avaliar a dieta alimentar das populações residentes nos Distritos de Zavala e Manjacaze. Estudo que se enquadra no âmbito do projecto *Multi-actor partnership for the risk assessment of mycotoxins along the food chain in African Portuguese-speaking countries* (MICOTOX-PALOP). Dado que favorecerá informações para a avaliação do risco a exposição de micotoxinas através da dieta alimentar. Com isso, para que esta pesquisa se torne exequível, é necessário a sua participação, pois como participante receberá um questionário com aspectos inerentes à alimentação, nomeadamente: principais alimentos consumidos, frequência alimentar, porções dos alimentos consumidos diariamente. Desta feita dedique os seus 20 minutos para responder às questões usando seus conhecimentos práticos e vivenciados sobre alimentação.

Asseguramos que não haverá riscos para a sua integridade física, mental ou moral e as informações obtidas nesta pesquisa são úteis cientificamente. Pois serão usados para elaboração do trabalho de conclusão do curso do estudante responsável pela pesquisa. O participante da pesquisa poderá se recusar a colaborar no estudo, ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e caso desejar sair não terá prejuízos.

A sua privacidade será dignificada, ou seja, seu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, identificá-lo (a), será mantido em sigilo. Caso se sinta a vontade em participar da pesquisa, informamos que poderá assinar este termo de consentimento livre e esclarecido na sua na página final.

O participante não terá benefício nem direito a qualquer remuneração por sua participação na pesquisa. O estudante pesquisador garante fornecer respostas a quaisquer perguntas ou esclarecimentos que julgue necessário sobre os procedimentos, riscos, benefícios e outros aspectos relacionados com a pesquisa realizada.

Os resultados da pesquisa serão tornados públicos no dia de defesa oral do trabalho final, na Faculdade de Veterinária da Universidade Eduardo Mondlane, dentro do ano em curso. Caso precise inteirar-se dos resultados obtidos, poderá contactar o autor do trabalho pelo celular ou correio electrónico.

Estamos gratos pela sua colaboração.

Diante dos esclarecimentos prestados, eu \_\_\_\_\_,  
confirmando a minha participação, como voluntário (a) da pesquisa sobre “**Avaliação dos Hábitos Alimentares das Populações nas Províncias de Inhambane e Gaza - sul de Moçambique,**”



Maputo, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022

Pesquisador:

---

(Edson Albano Mussalama)

Contacto: +258 849902151, Correio electrónico: edsonmussalama@gmail.com

Supervisora:

---

(Prof. Doutora Custódia Macuamule)

Co-supervisor

---

(Lic. Agnaldo Manhiça)

## II. Inquérito aos hábitos alimentares de frequência alimentar

### 1. Informação Geral

1.1. Idade: \_\_\_\_\_

1.2. Género:  Feminino;  Masculino

1.3. Habilitações literárias:

Sem escolaridade;  Ensino primário;  1º Ciclo - Secundário;  2º Ciclo – Secundário;  Superior

1.4. Estado civil:  Casado;  União marital;  Solteiro;  Divorciado;  Separado;  Viúvo

1.5. Grupo étnico:

Changana;  Shopi;  Matswa ;  Bitonga;  Macua;  Sena;  Ndau;  Ajawa;  
 Não sei/Prefere não responder

1.6. Religião:

Católica;  Islâmica;  Evangélica/pentecostal;  Anglicana;  Sião/zione;  
 Outra \_\_\_\_\_;  Sem religião;  Prefere não responder

1.7. Ocupação do chefe de família: Ocup. principal: \_\_\_\_\_; Outra:  
\_\_\_\_\_

1.10. Situação Profissional:

Desempregado;  Reformado;  Estudante;  Trab. conta própria;  Trab. conta de outrem

1.11. Rendimento mensal do agregado familiar? \_\_\_\_\_ MT

1.12 Indicadores de rendimento e condição de vida:

1.12.1 Tipo de Habitação familiar

Casa convencional completa;  Casa convencional incompleta;  Flat/apartamento;  Palhota;  
 Casa improvisada;  Casa mista;  Casa básica;  Outro

1.12.2 Posse de meios de transporte (selecionar o de maior valor)

Carro;  Camião;  Barco a motor;  Motorizada;  Bicicleta;  Carroça animal

1.12.3 Posse de Gado (espécie, nº de animais):

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

1.12.4 Posse de Terra (área agrícola):

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

1.13. Local de residência familiar: Província: \_\_\_\_\_; Distrito de \_\_\_\_\_; Localidade de \_\_\_\_\_ Povoado / bairro de \_\_\_\_\_;

1.14 Meio onde vive:  Rural;  Urbano

1.15. Número de membros do agregado familiar? \_\_\_\_\_

1.16. Composição do agregado familiar

Código de identificação	Relação familiar (mãe, pai, filho/filha, avô/avó, ...)	Género (masculino/feminino)	Idade (anos)	Estado civil	Ocupação
A					
B					
C					
B					
E					

2. . Origem dos principais alimentos consumidos pelo agregado familiar

2.1. Produção própria:  Não;  Sim.

2.1.1 Se sim,  
quais: \_\_\_\_\_

2.2. Compra:  Não;  Sim.

2.2.1. No caso de alimentos comprados identifique quais, segundo a sua proveniência:

2.2.1.1. Produção local:

\_\_\_\_\_

2.2.1.2. Produção nacional:

\_\_\_\_\_

2.2.1.3. Importação:

\_\_\_\_\_

2.3. Outras fontes (doação, troca, etc.):  Não;  Sim.

2.3.1. Se sim, quais:

\_\_\_\_\_

3. . Hábitos de consumo alimentar individual (Replicar o preenchimento da presente secção para cada um dos membros do agregado familiar)

3.1 Identificação membro do agregado familiar (conforme tabela 1.15):

---

3.2 Altura: \_\_\_\_\_ cm;

3.3. Peso: \_\_\_\_\_ kg

3.4. Em caso de lactentes (0-2 anos), é efetuado o aleitamento materno?:  Sim;  Não

3.4.1. Se sim, indique:

- Exclusivamente  Predominantemente (leite materno e água ou chá);  Misto (leite materno e leite artificial, sopa ou papas)

3.5. Em caso de consumo de alimentos fora de casa, indique:

3.5.1: Tipo de Refeição:

- Pequeno-almoço;  Lanche manhã/tarde;  Almoço;  Jantar;  Outro: \_\_\_\_\_

3.5.2. Local de consumo

- Restaurante;  Lanchonete / cantina escolar;  Café/pastelaria;  Levo marmita/Lanche;  
 Vendedor ambulante;  Barraca / quiosque;  Outro: \_\_\_\_\_

3.5.3. Frequência de consumo:

- < 1 mês;  1-3 por mês;  1 por semana;  2-4 por sem.;  5-6 por sem.;  1 por dia;  2-3 vezes dias

#### 4. Tabela de Frequência Alimentar (Replicar o preenchimento da presente secção para cada um dos membros do agregado familiar)

Em relação à frequência, identifique o número de vezes que cada alimento da lista foi consumido por dia, por semana ou por mês (no mês anterior à aplicação do questionário), e dimensione o tamanho da porção habitualmente consumida, como menor, igual ou maior, em relação às porções indicadas no questionário para cada alimento (porção de referência).

1. Produtos Lácteos	Frequência Média									Quantidade			
	≤1/mês	1-3 /mês	1/sem.	2-4/sem.	5-6/sem.	1/dia	2-3 /dia	4-5/dia	≥ 6/dia	Porção Média	Menor	Igual	Maior
1. Leite										1 chávena =250 ml			
2. Outros leites fermentados										1 chávena =250 ml			
3. Iogurte										Um = 125g			
4. Queijo										Uma fatia = 30g			

5. Sobremesas de leite; chocolate											Um prato ou 1 copo = 150 ml			
6. Sorvetes (Gelados)											1 ou 2 bolas			

2. Óleos e gorduras	Frequência Média									Quantidade				
	≤1/mês	1-3 /mês	1/sem.	2-4/sem.	5-6/sem.	1/dia	2-3 /dia	4-5/dia	≥ 6/dia	Porção Média	Menor	Igual	Maior	
1. Azeite											1 colher de sopa			
2. Óleos: soja, dendem (palma)											1 colher de sopa			
3. Margarina											1 colher de chá			
4. Manteiga											1 colher de chá			
5. Óleo de mafura - "munhantsi"											1 colher de sopa			

3. Pão, cereais e similares	Frequência Média									Quantidade				
	≤1/mês	1-3 /mês	1/sem.	2-4/sem.	5-6/sem.	1/dia	2-3 /dia	4-5/dia	≥ 6/dia	Porção Média	Menor	Igual	Maior	
1. Pão normal, pão de forma											Um ou Dois; 2 fatias			
2. Flocos de cereais)											1 chávena (sem leite)			
3. Arroz											½ prato			
4. Massas: esparguete, macarrão, etc											½ prato			
5. Batatas rena fritas, batatas doces fritas											½ prato			
6. Batatas rena, batatas doces cozidas ou assadas											2 batatas médias			
7. Mandioca cozida ou assada											1 porção média			

4. Ovos, Carnes e Peixe	Frequência Média									Quantidade				
	≤1/mês	1-3 /mês	1/sem.	2-4/sem.	5-6/sem.	1/dia	2-3 /dia	4-5/dia	≥ 6/dia	Porção Média	Menor	Igual	Maior	
1. Ovos											Um ovo			
2. Frango											2 peças ou ¼ frango			
3. Carne seca											1 ou 2 porções			
4. Carne de vaca, porco, cabrito, coelho											1 porção = 120g			
5. Fígado de vaca, porco											1 porção = 120g			
6. Língua de cava (mocotó), dobrada coração, rim											1 porção = 100g			

7. Fiambre, chouriço, salpicão, presunto												2 fatias ou 3 rodelas			
8. Salsichas												3 médias			
9. Toucinho												2 fatias			
10. Peixe seco, peixe congelado, cachucho												1 porção = 125g			
11. Peixe fresco, peixe congelado, cachucho												1 porção = 125g			
12. Peixe grosso (corvina, garoupa, ....)												1 porção = 125g			
13. Bacalhau												1 posta média			
14. Atum, sardinha de lata												1 lata			
15. Lulas, polvo												1 porção = 100g			
16. Caranguejo, camarão, amêijoas, mexilhão, etc.												1 prato pequeno			
17. Carne de caça (gazela, ratos / vondo...)												1 porção = 120g			

5. Doces e pasteis	Frequência Média									Quantidade			
	≤1/mês	1-3 /mês	1/sem.	2-4/sem	5-6/sem.	1/dia	2-3/dia	4-5/dia	≥ 6/dia	Porção Média	Menor	Igual	Maior
1. Bolachas tipo maria, água e sal ou integrais										3 bolachas			
2. Outras bolachas ou biscoitos										3 bolachas			
3. Chocolate (tablete ou em pó)										4 quadrados; 1 colher sopa			
4. Marmelada, goiabada, mirangolo,										1 colher de sobremesa			
5. Mel										1 colher de sopa			
6. Açúcar										1 colher de sobremesa, 1 pacote			
7. Bolinhos fritos (fiosse)										3 bolinhos			

6. Hortaliças e legumes	Frequência Média									Quantidade			
	≤1/mês	1-3 /mês	1/sem.	2-4/sem	5-6/sem.	1/dia	2-3/dia	4-5/dia	≥ 6/dia	Porção Média	Menor	Igual	Maior
1. Couve										½ chávena			
2. Feijão verde										½ chávena			
3. Alface, Agrião										½ chávena			

4. Cebola											½ média			
5. Cenoura											1 média			
6. Tomate fresco											3 rodela			
7. Pimento											6 rodela			
8. Pepino											¼ médio			
9. Feijao "nhemba"											1 chávena ou ½ prato			
10. Outros feijões											1 chávena ou ½ prato			
11. Grão e outras leguminosas											1 chávena ou ½ prato			
12. Ervilha, fava											½ chávena ou ¼ prato			
13. Kiabos											1 médio			
14. Canana											1 prato			
15. Matapa (folha de mandioca)											1 prato			
16. Nhangana (folha de feijão nhemba)											1 prato			
17. Tseque (Folha de amaranthus)											1 prato			
18. Mboa (folha de aboboreira)											1 prato			
19. Djedjele (folha de batata-doce)											1 prato			
20. Soja											1 chávena ou ½ prato			

7. Frutos	Frequência Média									Quantidade			
	≤1/mês	1-3 /mês	1/sem.	2-4/sem.	5-6/sem.	1/dia	2-3/dia	4-5/dia	≥ 6/dia	Porção Média	Menor	Igual	Maior
1. Maçã, Pera										1 média			
2. Laranja, Tangerina										1 média; 2 médias			
3. Banana										1 média			
4. Morangos										1 chávena			
5. Pêssego										1 médio; 3 médias			
6. Nêspersas										5 médias			
7. Manga										1 média			
8. Mamão / papaia										1 média			
9. Abacate										1 unidade			
10. Goiaba										3 médias			

11. Ananás											2 rodelas			
12. Maracujá											3 médios			
13. Uvas frescas											1 cacho médio			
14. Amendoim fresco (cru)											1 chávena			
15. Amendoim torrado											¼ chávena			
16. Castanha de caju assada											¼ chávena			
17. Massala											1 unidade			
18. Malambe											1 copo			
19. Ata											1 unidade			
20. Mafphilwa											5 unidades			
21. Tintsiva											1 cacho medio			
22. Jambalau											1 chávena			
23. Outras frut. silvestres (mahimbi, matswish)											5 unidades			
24. Cana-doce											¼ unidade			
25. Melão, Melancia											1 fatia média			

8. Bebidas	Frequência Média									Quantidade			
	≤1/mês	1-3 /mês	1/sem.	2-4/sem	5-6/sem	1/dia	2-3/dia	4-5/dia	≥ 6/dia	Porção Média	Menor	Igual	Maior
1. Água										2 garrafas =1 litro			
2. Cerveja										1 garrafa ou 1 lata			
3. Refrigerantes (colas e laranjadas)										1 garrafa ou 1 lata			
4. Sumos de fruta ou néctares										1 garrafa ou 1 lata			
5. Café										1 chávena			
6. Chá preto; de caxinde; folha de laranjeira										1 chávena			
7. Maheu										1 copo =150 ml			
8. Sumo de canhu (ucanhi)										1 copo =150ml			
9. Sumo de palma (sura)										1 copo =150ml			
10. Outras bebidas fermentadas de fabrico										1 copo =150ml			
11. Sumo de malambe										1 copo =150ml			
12. Wishes										1 pacote =20ml			



Outros	Frequência Média									Quantidade			
	≤1/mês	1-3/mês	1/sem.	2-4/sem.	5-6/sem.	1/dia	2-3/dia	4-5/dia	≥ 6/dia	Porção Média	Menor	Igual	Maior
1. Croquete, Rissóis, etc.										3 unidades			
2. Maionese										1 colher de sobremesa			
3. Molho de tomate, Ketchup										1 colher de sopa			
4. Pizza										Meia pizza média			
5. Hambúrguer										Um médio			
6. Sopa de legumes										1 prato			
7. Sopa de peixe										1 prato			
8. Caril de amendoim										1 prato			
9. Caril de coco										1 prato			
10. Conserva de piri-piri										¼ chávena			
11. Condimentos e especiarias diversas										1 Colher de chá			
12. Xiguinha (mandioca + amendoim + coco)										1 prato			
13. Tihove (milho + amendoim + feijões)										1 prato			
14. Xibehe (bagaço de mafura)										1 bola			
15. Badjia (pastel de feijão nhemba)										3 unidades			