



**FACULDADE DE MEDICINA**  
**MESTRADO EM SAÚDE PÚBLICA**

**Título da Dissertação**

**Prevalência e Factores de Riscos Associados à Hipertensão**  
**Arterial nos Bairros da Polana Caniço A e B, Cidade de**  
**Maputo**

Nome do estudante: Nílzio Bento Cavele

Maputo, 11/10//2024



**FACULDADE DE MEDICINA**  
**MESTRADO EM SAÚDE PÚBLICA**

**Título da Dissertação**

**Prevalência e Factores de Riscos Associados à**  
**Hipertensão Arterial nos Bairros da Polana Caniço**  
**A e B, Cidade de Maputo**

Nome do estudante: Nílzio Bento Cavele

Supervisor: Ivalda Benigna Macicame, MD, PhD

Co-supervisor: Tavares Madede, MD, MPH, PhDc

Maputo, 11/10/2024

### **Declaração de originalidade do projecto**

“Declaro que esta dissertação nunca foi apresentada para a obtenção de qualquer grau ou num outro âmbito e que ela constitui o resultado do meu labor individual. Esta dissertação é apresentada em cumprimento parcial dos requisitos para a obtenção do grau de Mestre em Saúde Pública da Universidade Eduardo Mondlane”

## **Agradecimentos**

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por ter me dado a vida e a oportunidade para obtenção de mais um grau académico. Em segundo lugar agradeço a minha supervisora Dr. Ivalda Macicame, por me disponibilizar a base de dados e me apoiar como supervisora deste trabalho, também agradeço ao Dr Tavares Madede pelo suporte fornecido como supervisor desta dissertação. Agradeço aos meus colegas do serviço e a todos que directa ou indirectamente contribuíram para o alcance deste título académico.

## ÍNDICE

1.....	i
Resumo .....	i
Abstract .....	ii
Lista de abreviaturas .....	iii
1. Motivação .....	1
2. Objectivos .....	2
2.1 Objectivo geral .....	2
2.2 Objectivos específicos.....	2
3. Contribuição.....	3
4. Problema.....	4
5. Revisão bibliográfica;.....	5
6. Enquadramento teórico ou conceptual .....	7
7. Metodologia .....	8
7.1 Tipo/desenho de estudo.....	8
7.2 Local do estudo.....	8
7.3 Período do estudo .....	9
7.4 População do estudo .....	9
7.5 Modo de selecção dos participantes, amostra, amostragem.....	9
7.6 Procedimentos, técnicas e os instrumentos de recolha de dados.....	11
7.7 Variáveis, gestão e análise de dados .....	12
8. Limitações do estudo.....	17
9. Considerações éticas .....	18
10. Resultados e Discussão.....	19
10.1 Resultados .....	19
10.1.1 Inclusão dos participantes .....	19
10.1.2 Características da população de estudo.....	19
10.1.3 Características comportamentais da população do estudo .....	21
10.1.4 Características fisiológicas da população .....	22
10.1.5 Prevalência de hipertensão arterial .....	25
10.1.6 Análise bivariada e multivariada entre a hipertensão arterial e factores sócio demográficos, comportamentais e fisiológicos.....	29

11.	Discussão .....	36
11.1	Prevalência de hipertensão arterial .....	36
11.1.1	Factores sociodemográficos .....	36
11.1.2	Factores comportamentais.....	37
11.1.3	Factores fisiológicos .....	37
11.1.4	Conhecimento e tratamento da hipertensão arterial.....	38
12.	Conclusões e recomendações.....	39
12.1	Conclusões .....	39
12.2	Recomendações .....	40
13.	Referências Bibliográficas.....	41
14.	Anexos.....	46
15.	.....	51
16.	Apêndices .....	52

### **Índice de figuras**

Figura 1:	Enquadramento conceitual .....	7
Figura 2:	Área de vigilância do HDSS.....	9

### **Índice de tabelas**

Tabela 1:	Características demográficas da população .....	20
Tabela 2:	Características comportamentais da população.....	21
Tabela 3:	Características fisiológicas da população .....	23
Tabela 4:	História pessoal e familiar das doenças crónicas .....	24
Tabela 5:	Prevalência de hipertensão arterial .....	26
Tabela 6:	Prevalência de HTA por idade, cintura larga e sobrepeso .....	28
Tabela 7:	Conhecimento e tratamento do estado hipertensivo pelos indivíduos diagnosticados hipertensão.....	29
Tabela 8:	Análise bivariada da hipertensão arterial .....	31
Tabela 9:	Análise bivariada da hipertensão arterial estratificada por idade.....	33
Tabela 10:	Análise da regressão logística multivariada.....	35

## **Resumo**

**Introdução:** Hipertensão Arterial é um dos maiores problemas de saúde pública em todo o mundo e a principal causa das doenças cardiovasculares (1). Em Moçambique, a prevalência de hipertensão arterial aumentou de 33.1% em 2005 para 38.9% em 2015 (2), na população entre 25 e 64 anos de idade.

**Objectivo:** Com este estudo pretendeu-se determinar a prevalência e os factores de risco sociodemográficos, comportamentais e fisiológicos associados à pressão arterial alta na população adolescente e adulta entre 15-64 anos de idade nos bairros da Polana Caniço A e B.

**Metodologia:** Trata-se de um estudo quantitativo e transversal, baseado em dados secundários sobre hipertensão arterial e seus determinantes, colhidos no âmbito de um estudo mais amplo, realizado nos bairros da Polana Caniço A e B entre Novembro de 2017 e Abril de 2018. Foi elaborada uma matriz para a compilação de variáveis sociodemográficas, comportamentais e fisiológicas. A pressão arterial sistólica e diastólica foi medida duas vezes e pressão arterial alta foi definida como pressão arterial sistólica  $\geq 140$ mmHg ou pressão arterial diastólica  $\geq 90$ mmHg. Foram feitas as análises descritivas, bivariadas e multivariadas e os dados foram organizados em conglomerados (quarteirões), analisados de acordo com a sua proporcionalidade e ajustadas por idade, usando a versão 16.1 do pacote estatístico STATA *Copyright 1985-2019 StataCorp LLC*.

**Resultados:** No geral foram extraídos dados de 963 indivíduos. A prevalência geral de hipertensão arterial foi de 16% (95%IC: 13-18) nos indivíduos entre 15 e 64 anos de idade e 22% (95%IC:19-26) na população adulta, entre 25 e 64 anos de idade. Não houve diferenças consideráveis entre a prevalência nas mulheres [16% (95%IC:13-19)] e nos homens [15% (95%IC:12-19)]. Apenas 24% (95%IC:17-32) dos indivíduos hipertensos sabiam que tinham hipertensão arterial e destes apenas 16% (95%IC:6-35) estavam a medicar. Os factores associados a hipertensão arterial foram a idade [AOR:2.152 (95%IC:1.124-4.063)], o consumo de comida processada [AOR:4.794 (95%IC:2.321-9.902)], a obesidade abdominal [AOR:2.086(95%IC:1.313-3.316)] e o sobrepeso [AOR:1.933 (95%IC:1.221-3.059)].

**Conclusão:** A prevalência de hipertensão arterial nos bairros da Polana caniço A e B existe na população jovem e adulta, um em cada vinte adolescentes e jovens e um em cada quatro adultos apresentam hipertensão arterial alta.

## **Abstract**

**Introduction:** Arterial Hypertension is one of the biggest public health concerns worldwide and the main cause of cardiovascular diseases (1). In Mozambique, the prevalence of arterial hypertension increased from 33.1% in 2005 to 38.9% in 2015 (2), in the population between 25 and 64 years of age.

**Objective:** This study aimed to determine the prevalence and sociodemographic, behavioral and physiological risk factors associated with high blood pressure in the adolescent and adult population between 15-64 years of age in the neighborhoods of Polana Caniço A and B.

**Methodology:** This is a quantitative and cross-sectional study, based on secondary data on arterial hypertension and its determinants, collected as part of a broader study, carried out in the neighborhoods of Polana Caniço A and B between November 2017 and April 2018. A matrix for compiling sociodemographic, behavioral and physiological variables was created. Systolic and diastolic blood pressure were measured twice and high blood pressure was defined as systolic blood pressure  $\geq 140$ mmHg or diastolic blood pressure  $\geq 90$ mmHg. Descriptive, bivariate and multivariate analyzes were performed in STATA 16.1. The data were organized into clusters (blocks), analyzed according to their proportionality and adjusted for age.

**Results:** Were extracted data from 963 individuals. The overall prevalence of arterial hypertension was 16% (95%CI:13-18) in individuals between 15 and 64 years of age and 22% (95%CI:19-26) in the adult population aged between 25 and 64 years old. There were no differences between the prevalence in women [16% (95%CI:13-19)] and men [15% (95%CI:12-19)]. Only 24% (95%CI:17-32) of hypertensive individuals knew they had hypertension and of these only 16% (95%CI:6-35) were taking drugs. Factors associated with high blood pressure were age [AOR:2.152 (95%CI:1.124-4.063), consumption of processed food [AOR:4.794 (95%CI:2.321-9.902)], abdominal obesity [AOR:2.086 (95%CI:1.313-3.316)] and overweight [AOR:1.933 (95%CI:1.221-3.059)].

**Conclusion:** The prevalence of high blood pressure in the neighborhoods of Polana Caniço A and B exists in the young and adult population, one in twenty teenagers and young people and one in four adults have high blood pressure.

Key-words: Hypertension, Prevalence, Determinants, Peri-urban

## Lista de abreviaturas

FR-DCNT	Factores de Risco para Doenças Crónicas Não Transmissíveis
DCV	Doenças cardiovasculares
DM	Diabetes Mellitus
GCLP	Good Clinical Laboratory Practices
HTA	Hipertensão Arterial
IMC	Índice de Massa Corporal
OMS	Organização Mundial da Saúde
PA	Pressão Arterial
PAD	Pressão arterial diastólica
PAS	Pressão arterial sistólica
IC	Intervalo de confiança
OR	Razão de chances
AOR	Razão de chances ajustado
HTA	Hipertensão Arterial

## **1. Motivação**

A rápida urbanização é, geralmente, acompanhada pelas doenças crônicas não transmissíveis, devido a adoção do estilo de vida, em particular, hábitos alimentares não saudáveis e falta da prática de exercícios físicos, ou realização de actividades que exijam esforço vigoroso.

O Instituto Nacional de Saúde através do Sistema de Vigilância Demográfica e de Saúde (HDSS) monitora os factores de risco para as doenças crônicas não transmissíveis da população dos bairros da Polana Caniço A e B. Sendo a hipertensão arterial um problema de saúde pública, e estando a verificar-se um aumento exponencial da prevalência de hipertensão arterial nos bairros suburbanos como Polana Caniço, surgiu a necessidade de saber a prevalência e factores de risco para hipertensão arterial no bairro onde passei a minha infância , adolescência e uma parte da juventude de forma a elaborar e disseminar estratégias de promoção de saúde na Polana Caniço para a prevenção das doenças crônicas não transmissíveis como a hipertensão arterial.

## **2. Objectivos**

### **2.1 Objectivo geral**

Determinar a prevalência e os factores de risco associados à pressão arterial alta na população adolescente e adulta entre 15-64 anos de idade nos bairros da Polana Caniço A e B.

### **2.2 Objectivos específicos**

- Estimar a prevalência da hipertensão nos indivíduos entre 15-64 anos de idade no bairro da Polana Caniço;
- Descrever as características sociodemográficos, comportamentais e fisiológicas da população de estudo;
- Identificar os factores de risco sócio demográficos, comportamentais e fisiológicos associados à hipertensão arterial na população de adolescentes e adultos dos 15 aos 64 anos residentes nos bairros da Polana Caniço A e B.

### **3. Contribuição**

A avaliação da prevalência e factores de risco para hipertensão arterial nos bairros seleccionados, irá contribuir para informar as medidas de prevenção desta doença em contextos similares, tomando em consideração as características que serão encontradas no local. Os resultados do estudo serão disseminados a população do estudo através da apresentação em feiras de saúde, nas reuniões com os conselhos consultivos comunitários, de forma que esta população possa estar sensibilizada sobre adopção de hábitos de vida saudáveis.

#### **4. Problema**

Hipertensão Arterial é um dos maiores problemas de saúde pública em todo o mundo e a principal causa das doenças cardiovasculares, as quais são globalmente responsáveis por mortes prematuras (1). Actualmente, os países de baixa renda, como Moçambique, têm apresentado prevalências altas de hipertensão arterial (4). De acordo com as projecções de *United Nations Population Fund* (UNFPA), cerca de 122.5 milhões de pessoas estarão a viver com hipertensão arterial na África Subsaariana em 2025(5). Em Moçambique a prevalência de hipertensão arterial passou de 33.1% em 2005 para 38.9% em 2015(2). O aumento da urbanização resultou na adopção de hábitos de vida não saudáveis das grandes cidades para as zonas periurbanas ou rurais e actualmente as doenças crónicas não transmissíveis como a hipertensão arterial também são predominantes nas zonas periurbanas e tem se notado cada vez mais doenças cardiovasculares na população residente em áreas periurbanas.

## **5. Revisão bibliográfica;**

### **Prevalência de hipertensão arterial na África Subsaariana**

A hipertensão arterial já foi considerada rara nos países da África Subsaariana (ASS), mas actualmente tem sido um dos maiores problemas de saúde pública com larga propagação da sua prevalência (6).

Entre 1990 e 2016, a hipertensão arterial aumentou em cerca de 82% na ASS. Por exemplo, no Benin a prevalência de HTA aumentou de 27.9% para 32.9% (7), na Africa do Sul de 25% em 2000 para mais de 40% em 2021 (7) e em Moçambique de 33.1% em 2005 para 38.9% em 2015 (2). Noutros países que fazem fronteira com Moçambique, as prevalências são as seguintes:

Malawi 43.4%, Zimbabwe 39%, Zâmbia 40.1%, Tanzânia 39.2%.

### **Conhecimento, tratamento e controlo da hipertensão arterial**

O conhecimento do estado hipertensivo é muito baixo em alguns países da ASS, situando-se abaixo de 15% com a excepção da Etiópia que apresentou um conhecimento de cerca de 66% (8). Por exemplo, em 2015, a prevalência do conhecimento do estado hipertensivo no Quénia foi estimada em apenas 15% (9) e em Moçambique, no mesmo ano foi estimada em 14.5% (2). Nota-se também uma proporção de tratamento da hipertensão arterial dentre os que conheciam o seu estado de hipertensão relativamente baixa, igual ou inferior a 50%. A título de exemplo, na Etiópia a proporção de tratamento de hipertensão arterial foi de 48.7% (8), no Quénia foi de apenas 26.9% (9) e em Moçambique foi de 51.7% e cerca de 45% dos que estavam em tratamento tinham a hipertensão controlada em Moçambique (2).

### **Factores de Risco para HTA**

#### *Factores de risco sociodemográficos*

Os factores de risco sociodemográficos associados a hipertensão arterial encontrados na literatura Asiática, Americana e Africana são a idade acima de 40 anos, sexo masculino, educação e quintil de riqueza alto. Alguns estudos realizados em população asiática identificaram a idade, sexo, educação e tipo de ocupação como factores de risco altamente associadas a hipertensão arterial e encontraram prevalências entre 25 e 72% em idades superiores a 40 anos. Os mesmos estudos estratificaram as prevalências de hipertensão arterial por sexo e encontraram prevalências de HTA entre 29 e 55% em mulheres e entre 34 e 45% em homens. Foram reportadas prevalências de HTA de 19% nos indivíduos com nível de educação

alto e 48% nos indivíduos com escolaridade primária ou baixa. Nos indivíduos empregados ou que estudavam a tempo inteiro, a prevalência de HTA foi de 25% e nos indivíduos reformados foi de 55%(10,11). No continente Americano, concretamente Brasil e Estados Unidos da América, também foram identificados como factores de risco para hipertensão arterial a idade e o sexo (12,13). Alguns estudos realizados na Africa subsahariana incluindo Moçambique também identificaram a idade, sexo e quintil de riqueza como factores associados a hipertensão arterial e a prevalência de hipertensão arterial encontrada esteve entre 20 e 25% nos homens e entre 12 e 24% nas mulheres. Nos indivíduos com índice de riqueza alto foi reportada uma prevalência de HTA de cerca de 29% e nos indivíduos com quintil de riqueza baixo foi de 19% (9,14–16).

### ***Factores de risco comportamentais***

O consumo excessivo de álcool, a inactividade física, o consumo excessivo de sal e consumo de tabaco foram identificados como um dos principais factores de risco para a hipertensão arterial, também observaram-se similaridade dos factores de riscos comportamentais Ásia, America e África. A inactividade física foi identificada como factor de risco de HTA na China, Brasil, Etiópia e Zâmbia (8,11,15,17). O consumo excessivo de álcool foi visto como um dos factores associados a HTA no Quénia, Zâmbia, Etiópia e Nigéria e as prevalências de HTA encontradas nesses países estiveram entre 24 e 35% (9,15,18,19). Os indivíduos que consomem produtos a base de tabaco foram identificados como os mais propensos a desenvolver hipertensão arterial no Brasil, e Nigéria foi encontrada prevalência de hipertensão nos fumantes de tabaco entre 15 e 19% (19,20). O consumo excessivo de sal constitui um dos factores de risco para HTA segundo alguns estudos realizados no Brasil (21,22). O consumo de vegetais foi identificado como um factor protector da HTA num estudo realizado na Zâmbia (15).

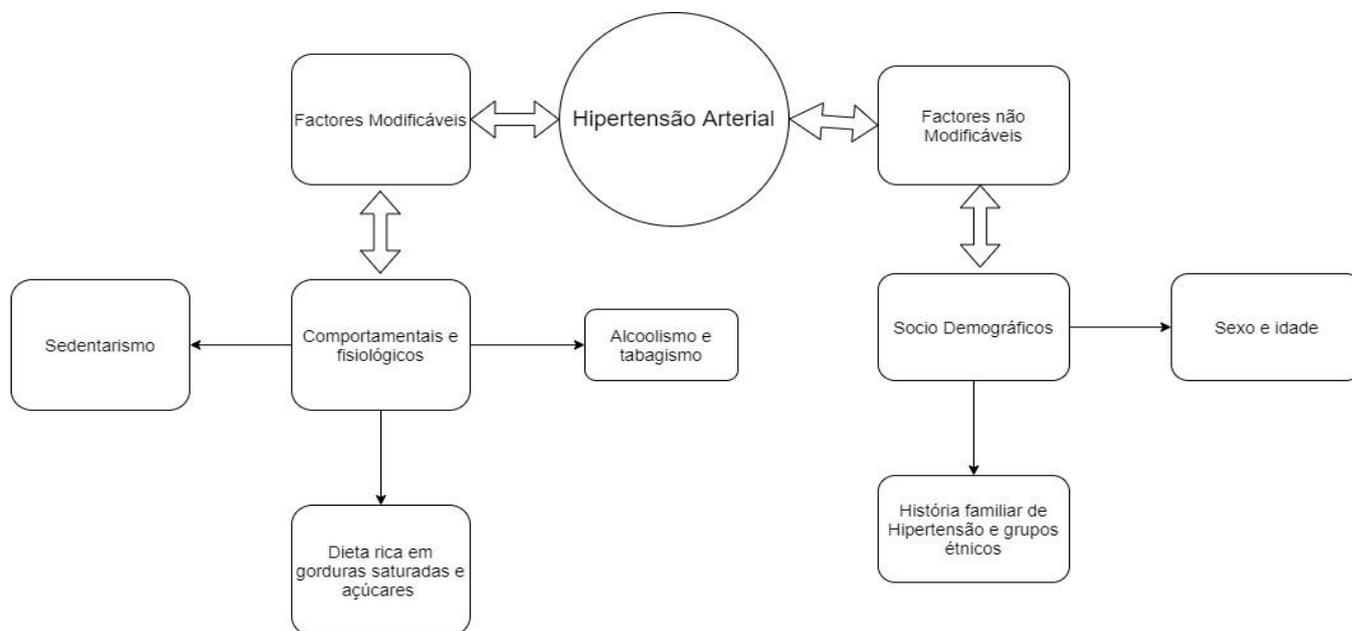
### ***Factores de risco fisiológicos***

Os factores de riscos fisiológicos que contribuem para o desenvolvimento da hipertensão arterial confirmados pela literatura mundial foram o índice de massa corporal, diabetes e sobrepeso, obesidade. Estudos realizados na China, Quénia, Etiópia e Zâmbia identificaram índice de massa corporal como factor de risco para HTA (8,9,11,15). Os factores de risco obesidade e sobrepeso foram encontrados nos estudos realizados no Brasil, Etiópia, Nigéria (14,18,20,23,24) e a obesidade abdominal foi também um factor de risco para HTA na Etiópia (18).

## 6. Enquadramento teórico ou conceptual

A Hipertensão arterial é afectada pelos factores modificáveis e não modificáveis. Os factores modificáveis influenciam a hipertensão arterial através das características comportamentais e fisiológicas como sedentarismo, tabagismo, alcoolismo, dieta rica em gorduras saturadas e açúcares. Por sua vez, os factores não modificáveis influenciam a hipertensão arterial através das características sociodemográficas tais como o sexo, a idade, grupos étnicos e a história familiar de hipertensão. (13,19,25). Neste estudo, os factores de risco para hipertensão arterial também foram estratificados em factores comportamentais, fisiológicos e sociodemográficos. Os factores comportamentais analisados foram a prática de exercício físico, consumo de álcool, consumo de tabaco, consumo de frutas e vegetais. Foram incorporados nas análises os factores fisiológicos classificados como gorduras saturadas e açúcares (glicemia, colesterol, índice de massa corporal) e factores sociodemográficos como idade, sexo e história familiar de hipertensão arterial.

Figura 1: Enquadramento conceitual



Fonte: adaptado pelo autor

## **7. Metodologia**

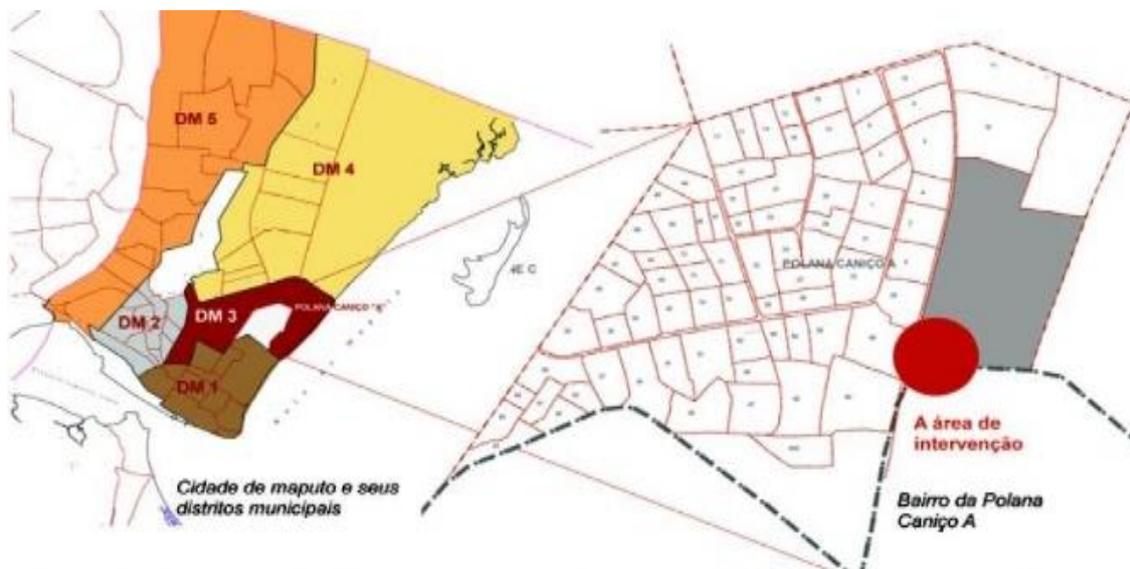
### **7.1 Tipo/desenho de estudo**

Trata-se de um estudo quantitativo, observacional, descritivo e transversal.

### **7.2 Local do estudo**

O estudo mãe foi realizado nos bairros da Polana Caniço "A" e "B" no âmbito da implementação do Sistema de Vigilância Demográfica e de Saúde da Polana Caniço (HDSS-Polana Caniço) devido a proximidade com o Hospital Geral da Polana Caniço onde se localizam as instalações do Centro de Investigação e Treino em Saúde da Polana Caniço (CISPOC). Esses dois bairros pertencem ao distrito urbano KaMaxaquene - o terceiro distrito urbano mais populoso da cidade de Maputo com população de aproximadamente 45.000 habitantes para o bairro da Polana Caniço "A" e 46.000 para Polana Caniço "B". O presente estudo baseou-se nos mesmos locais do estudo mãe, os bairros da Polana Caniço A e B, uma vez que a amostra foi extraída do referido estudo e todas as variáveis analisadas foram derivadas da referida amostra. O Bairro da Polana Caniço possui um hospital geral com o mesmo nome, onde se localiza a praça dos combatentes vulgarmente conhecida por "*xiquelene*" terminal de transporte rodoviário. Em termos de infraestruturas desportivas estão localizados neste bairro o clube de golfe, o clube de desportos da Costa do Sol que possui um campo de futebol e um pavilhão de basquetebol, também localiza-se o pavilhão desportivo do clube académica e um campo de futebol do mesmo clube. Em termos das infraestruturas escolares, estão localizados o campus principal da universidade Eduardo Mondlane, a Escola Portuguesa de Moçambique, a Escola Francesa, Escola Americana, a Escola Primária Polana Caniço B, Escola Secundária Sansão Muthemba e Escola Primária Completa Polana Caniço A. Este bairro também tem o privilégio de ser contemplado pela orla marítima do oceano indico (praia da costa do sol).

Figura 2: Área de vigilância do HDSS



Fonte: Monografia -Uma Experimentação para a Densificação da Polana Caniço A, Inês Chilundo, 2006

### 7.3 Período do estudo

Para o presente estudo, o proponente acedeu à base de dados para captar a subpopulação que cumpriu com critérios de inclusão para a sub-análise proposta. Este exercício foi feito por um período de 1 mês, imediatamente após a aprovação do protocolo. O processo de análise e redação do relatório final, levou cerca de 2 meses, o que implicou um período total de 3 meses.

### 7.4 População do estudo

Para o presente estudo, acedeu-se à base de dados para captar a subpopulação que cumpriu com critérios de inclusão para a sub-análise proposta, no entanto, a população deste estudo foi constituída por indivíduos com idades entre 15 e 64 anos de idade residentes nos bairros da Polana Caniço A e B que tiveram medições de pressão arterial sistólica e diastólica.

### 7.5 Modo de selecção dos participantes, amostra, amostragem

No estudo mãe, o cálculo do tamanho da amostra foi com base na fórmula de cálculo de tamanho de amostra para estudos transversais e usou uma prevalência de 50% (prevalência assumida no caso em que não existem informação sobre a prevalência na área de estudo, assumindo que a população da referida área apresentava curva de distribuição normal para os factores de risco para DCNTs, numa população que foi estimada em 92000 habitantes, nos bairros da Polana

Caniço “A” e Polana Caniço “B”. Foi usada a fórmula ilustrada abaixo de determinação de tamanho de amostra para estudos de prevalência:

$$n = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left( \frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}, \text{ onde:}$$

n= tamanho da amostra

Z= Z statistics para nível de confiança P= prevalência ou proporção esperada e= margem de erro N= população total

$$n = \frac{\frac{(1.96)^2 \times 0.5(1 - 0.5)}{(0.05)^2}}{1 + \left( \frac{(1.96)^2 \times 0.5(1 - 0.5)}{(0.05)^2 \times 92000} \right)}$$

De acordo com a fórmula acima descrita o estudo mãe obteve um tamanho de amostra inicial de 383 participantes. Como pretendia-se fazer uma análise desagregada por géneros e devido as possíveis diferenças fisiológicas/metabólicas entre homens e mulheres, o estudo mãe duplicou o tamanho de amostra para  $n=383*2 = 766$  e corrigiu a amostra para as respostas em branco e perda da qualidade das amostras biológicas acrescentando 10% na amostra anterior (766) que aumentou para 843 indivíduos. No processo de inclusão dos participantes no estudo mãe houve excesso de 120 participantes, isto é, foram incluídos 963 participantes e não 843 como o previsto no tamanho da amostra.

Foi disponibilizada toda a base de dados do estudo mãe com 963 participantes para a realização deste estudo.

### **Modo de selecção dos participantes**

No estudo mãe, a amostragem foi por conglomerados, em que primeiro foram seleccionados bairros como subpopulações e, dentro dos bairros, foram seleccionadas aleatoriamente agregados familiares. O mesmo número de agregados foi seleccionado para os bairros da Polana

Caniço “A” e “B”, estimou-se o número médio de pessoas por agregado familiar pela proporção da população total de cada bairro sobre o total de agregados familiares no mesmo bairro. Nesse contexto, o número médio de pessoas por agregado familiar na Polana Caniço "A" e "B" foi de

5.4 e 5.3 pessoas, respectivamente. Cerca de metade dos membros de cada agregado apresentou os critérios de inclusão para o estudo mãe, por isso foram incluídos em média 3 membros por agregado familiar. No geral, foram seleccionados aleatoriamente 141 agregados familiares e incluídos 422 participantes com idades entre 15 e 64 ano em cada bairro.

### **Crítérios de Inclusão**

- Disponibilidade de dados de medições de pressão arterial sistólica e diastólica

### **Crítérios de Exclusão**

- Dados de medições físicas e bioquímicas fora dos intervalos aceitáveis provavelmente causados por erros de digitação.

## **7.6 Procedimentos, técnicas e os instrumentos de recolha de dados**

O estudo mãe administrou quatro questionários, (Registo do membro do agregado familiar, estado sócio económico do agregado familiar, factores de risco para aquisição de doenças crónicas não transmissíveis e formulário de medições físicas e bioquímicas do membro do agregado familiar) em português ou e em língua local (Xichangana ou Ronga). As medições físicas foram efectuadas pelos mesmos entrevistadores. O questionário do agregado familiar foi respondido pelo chefe do agregado familiar ou pelo seu representante e incluía perguntas sobre os bens do agregado familiar, o tipo de instalações de sanitárias, materiais de construção, posse de electrodomésticos e outras informações relevantes para determinar um índice de riqueza do agregado familiar específico do local.

O questionário de recolha de dados demográficos e factores de risco, foi baseado na abordagem *STEPwise* e foi modificado para se adequar aos objectivos específicos do estudo mãe. Este questionário, foi respondido por cada participante e foi preenchido pelo inquiridor do estudo mãe e incluía questões relacionadas com a idade, o género, local de nascimento, nível de escolaridade, língua materna, conhecimentos de português e profissão, bem como questões relacionadas com a alimentação, a actividade física e o consumo de tabaco e álcool. A altura dos participantes foi medida em centímetros utilizando um estadiómetro (SECA 2013, SECA Group, Hamburgo, Alemanha) e o peso em quilogramas utilizando uma balança (OMRON HN289, OMRON HealthCare, Yangzhou, China). Para medir a actividade física, o número de passos e o tempo despendido em actividade física moderada a vigorosa (AFMV) foram registados utilizando pedómetros (STEPmvx, Guangdong, China) durante sete dias

consecutivos, excepto quando dormiam e tomavam banho. Não foi dada qualquer compensação financeira ou material aos participantes no estudo mãe.

No primeiro dia do inquérito do estudo mãe, houve medição da pressão arterial sistólica e diastólica duas vezes, com intervalo de 3 minutos entre as duas medidas, utilizando-se um esfigmomanómetro (OMRON HEM-7130, OMRON HealthCare).

Para o presente estudo secundário, recorreu-se ao protocolo do estudo mãe para identificar (através dos questionários) e listar as variáveis que foram necessárias para a realização deste estudo. Todas as variáveis sócias demográficas, comportamentais e fisiológicas do estudo mãe foram incluídas na matriz visto que elas foram identificadas como determinantes sociais de saúde. A matriz das variáveis seleccionadas encontra-se no anexo A deste documento.

## 7.7 Variáveis, gestão e análise de dados

### Matriz dos objectivos, variáveis e testes estatísticos

<b>Objectivos específicos propostos</b>	<b>Variáveis</b>	<b>Medidas/Testes estatísticos</b>
Estimar a prevalência e descrever as características associadas a hipertensão arterial por características sócio-demográficos nos indivíduos entre 15-64 anos de idade no bairro da Polana Caniço	Hipertensão arterial, sexo, idade, ocupação, religião, tipo de trabalho, quintil de riqueza	Prevalências, tabelas de frequências, medianas, intervalos interquartílicos, tabelas de frequências, teste quiquadrado, testes não paramétricos (Wilcoxon signed-rank)

<p>Estimar a prevalência e descrever as características associadas a hipertensão por características comportamentais</p>	<p>Hipertensão arterial, consumo de tabaco, frequência de consumo de tabaco, consumo de álcool, frequência de consumo de álcool, consumo de drogas ilícitas, tempo de consumo de drogas ilícitas, frequência de consumo de drogas ilícitas, consumo de fruta por semana, consumo de vegetais por semana, consumo de refeições contendo amendoim, acréscimo de sal antes ou durante a refeição, trabalho ou ocupação exige esforço físico vigoroso, Trabalho ou ocupação exige esforço físico moderado, dias por semana que caminha ou anda de bicicleta por mais de 10 minutos, prática de exercício físico ou desporto, número de vezes por semana que pratica desporto, número médio de passos percorridos por semana, tempo médio da prática de actividade física por semana</p>	<p>Prevalências, tabelas de frequências, medianas, intervalos interquartílicos, tabelas de frequências, teste chiquadrado, testes não paramétricos (Wilcoxon signed-rank)</p>
--	---	---

<p>Estimar a prevalência e descrever as características associadas a hipertensão por características fisiológicas</p>	<p>Doença crónica, tipo de doença crónica, diagnóstico hospitalar na família de asma, hipertensão arterial, diabetes, cancro, doença psiquiátrica, epilepsia, hiperglicemia, hipercolesterolemia, índice de massa corporal, obesidade, triglicéridos</p>	<p>Prevalências, tabelas de frequências, medianas, intervalos interquartílicos, tabelas de frequências, teste qui-quadrado, testes não paramétricos (Wilcoxon signed-rank)</p>
<p>Identificar os factores de risco sócio demográficos associados à hipertensão arterial na população de adolescentes e adultos dos 15 aos 64 anos residentes nos bairros da Polana Caniço A e B</p>	<p>Hipertensão arterial, sexo, idade, ocupação, educação, religião, tipo de trabalho, quintil de riqueza.</p>	<p>Regressão logística, teste qui-quadrado de Pearson</p>
<p>Identificar os factores de risco comportamentais associados à hipertensão arterial na população de adolescentes e adultos dos 15 aos 64 anos residentes nos bairros da Polana Caniço A e B</p>	<p>Hipertensão arterial, consumo de tabaco, frequência de consumo de tabaco, consumo de álcool, frequência de consumo de álcool, consumo de drogas ilícitas, tempo de consumo de drogas ilícitas, frequência de consumo de drogas ilícitas, consumo de fruta por semana, consumo de vegetais por semana, consumo de refeições contendo amendoim, acréscimo de sal</p>	<p>Regressão logística, teste qui-quadrado de Pearson</p>

	antes ou durante a refeição, trabalho ou ocupação exige esforço físico vigoroso, Trabalho ou ocupação exige esforço físico moderado, dias por semana que caminha ou anda de bicicleta por mais de 10 minutos, prática de exercício físico ou desporto, número de vezes por semana que pratica desporto, número médio de passos percorridos por semana, tempo médio da prática de actividade física por semana	
Identificar os factores de risco fisiológicos associados à hipertensão arterial na população de adolescentes e adultos dos 15 aos 64 anos residentes nos bairros da Polana Caniço A e B	Doença crónica, tipo de doença crónica, diagnóstico hospitalar na família de asma, hipertensão arterial, diabetes, cancro, doença psiquiátrica, epilepsia, hiperglicemia, hipercolesterolemia, índice de massa corporal, obesidade, triglicéridos.	Regressão logística, teste qui-quadrado de Pearson

A variável dependente pressão arterial alta foi definida como pressão arterial sistólica  $\geq 140$ mmHg ou pressão arterial diastólica  $\geq 90$ mmHg, essa condição foi obrigatória para considerar um participante como portador de hipertensão arterial e foi usada a segunda medição de pressão arterial quando a diferença entre as duas medições fosse menor que 10mmHg, nos casos das diferenças das medições maiores que 10mmHg foi usada a média das duas medições (26,27). A variável índice de massa corporal foi definida como a razão do peso pela altura ao quadrado (27,28). Os participantes com um índice de massa corporal  $\geq 30$  foram considerados

obesos. Aqueles com índice de massa corporal  $\geq 25$  foram considerados com excesso de peso (27,28). A obesidade abdominal foi definida como um perímetro da cintura  $>94$  cm e  $>80$  cm para homens e mulheres, respectivamente (27,28). Aqueles com colesterol total  $\geq 6.2$  mmol/L foram considerados como tendo hipercolesterolemia, com HDL  $< 1.03$  mmol/L para homens e HDL  $< 1.29$  mmol/L para mulheres foram classificados como tendo HDL colesterol baixo

(CardioChek PA Analyzer) e com glicose em jejum no sangue (foi usado um glucómetro

VivaCheck Ino e sangue capilar)  $\geq 6.1$  mmol/L foram considerados como tendo hiperglicemia e os que tiveram triglicérides acima de 1.7 mmol/L foram considerados tendo hipertrigliceridemia (27,29).

A variável quintil de riqueza foi gerada usando uma modificação de uma abordagem inicialmente descrita por Filmer e Pritchett (30). Este método utiliza análise de componentes principais considerando variáveis de posse como bens domésticos, materiais de construção da casa e outros indicadores de riqueza familiar em um único índice, que é então transformada como uma variável categórica (quintis).

### **Gestão de dados**

Os dados extraídos da base de dados do estudo mãe foram armazenados num computador *Desktop* no Microsoft Excel 2019 e no STATA 16.1 e prevê-se que sejam armazenados por um período não superior a 2 anos. Os dados passaram por um processo de controle de qualidade de dados, que consistiu na avaliação das variáveis de forma separada, através das tabelas de frequências e gráficos boxplots. A base de dados foi encriptada para garantir a segurança de dados. A limpeza de dados foi feita no pacote estatístico Stata versão 16.1 e Microsoft Excel 2019, por um estatístico e gestor de dados com mais de 8 anos de experiência na gestão e análise de dados.

### **Análise de dados**

As estatísticas descritivas foram utilizadas para resumir dados demográficos e outras características dos participantes. As variáveis contínuas foram analisadas e apresentadas em média e desvio padrão e mediana e intervalo interquartil. Variáveis categóricas foram apresentadas em frequências e percentis com intervalos de confiança de 95%. A diferença percentual entre as prevalências de hipertensão arterial entre a população jovem e adulta foi calculada como a diferença entre os valores absolutos dos casos de HTA entre a população

jovem e adulta dividido pela média dos casos de HTA e multiplicado por cem. Foi usado o teste qui-quadrado para testar as associações entre hipertensão arterial e variáveis socio demográficas, comportamentais e fisiológicas. Foram feitas as análises de regressão logística bivariada entre a hipertensão arterial e seus prováveis determinantes, as análises estatisticamente significadas na análise bivariada foram covariáveis da análise de regressão logística multivariada e as análises foram ajustadas por idade e também foram usados os pesos nas análises para ajustar pela ausência dos potenciais participantes nos agregados familiares.

Os pesos foram determinados como a razão entre o número total de indivíduos entre 15 e 64 anos de idade num determinado quarteirão e total de indivíduos entrevistados entre 15 e 64 anos de idade no mesmo quarteirão. Foi usado o método de componentes principais para estimar os quintis de riqueza. Os dados foram considerados estatisticamente significativos a um nível de significância de 5% ( $P < 0.05$ ). As análises foram feitas na versão 16.1 do STATA *Copyright 1985-2019 StataCorp LLC*.

## **8. Limitações do estudo**

Embora o tamanho de amostra tenha sido definido como representativo no estudo mãe, a prevalência de hipertensão não foi robusta em todas as características sócio demográficas, comportamentais e fisiológicas devido a presença de muitas variáveis multinominais, pois, algumas categorias não tiveram o número de casos suficientes para aplicar o teste qui-quadrado e regressão logística como foi o caso da variáveis consumo de vegetais por semana (na categoria nunca, apenas houve 1 caso de hipertensão arterial), história pessoal de diabetes (os que reportaram ter diabetes apenas 3 tiveram hipertensão), história pessoal de doenças psiquiátricas (sem nenhum caso de hipertensão) e história pessoal de epilepsia (com apenas 1 caso de hipertensão arterial). Para minimizar este problema, algumas variáveis foram reagrupadas de forma que a variável pudesse ter o menor número de categorias possíveis e, conseqüentemente, aumentar o número de casos de hipertensão arterial, como foi o caso da variável estado civil onde as categorias casado oficialmente, união marital e casado tradicionalmente foram agrupadas na mesma categoria de casados e as categorias divorciados e viúvos também foram agrupadas na mesma categoria divorciado/viúvo. Na variável nível de escolaridade as categorias sem escolaridade, primário incompleto e primário completo foram agrupadas na categoria primário ou baixo e as categorias secundário incompleto, secundário completo, técnico profissional e superior foram agrupadas na categoria secundário ou alto. As prevalências que serão calculadas neste estudo poderão não espelhar a situação da prevalência actual devido

a questão temporal, pois os dados foram colhidos em 2018 e a literatura tem reportado um aumento acelerado das doenças crónicas não transmissíveis nas áreas periurbanas, mas os resultados achados neste estudo são úteis para perceber a variação da prevalência da hipertensão arterial nas áreas periurbanas ao longo do tempo.

## **9. Considerações éticas**

O estudo mãe seguiu os princípios éticos e foi implementado em conformidade com as diretrizes de Boas Práticas Clínicas, GCLP e Boas Práticas de Gestão de Dados Clínicos e protocolo principal teve aprovação do Comité Nacional de Bioética para Saúde (CNBS) com ref: 268/CNBS/2016 e Comité Institucional de Bioética do Instituto Nacional de Saúde (CIBS-INS) com ref:27/CTCI/2015 e 104/CIBS-INS/2017. Foram elaborados e administrados dois consentimentos informados, um para o chefe do agregado familiar e outro para o membro do agregado familiar com idade igual ou superior a 18 anos, e um assentimento informado para membros dos agregados menores de 18 anos de idade.

### **Confidencialidade**

Foi assinado um termo de confidencialidade de uso de dados onde o investigador do presente estudo, compromete-se-á a não partilhar os dados com os terceiros, a manter os dados seguros e encriptados, a não solicitar dados que permitam identificar ou localizar as residências dos indivíduos (nomes, coordenadas geográficas, contactos telefónicos, endereço dos indivíduos).

### **Riscos**

Não foram previstos riscos neste estudo para além dos riscos descritos no estudo mãe, tais como: dor, hematomas, infecções em casos raros, síncope vaso-vagal associado à flebotomia. Para minimizar os riscos previstos no estudo mãe, foram seleccionados flebotomistas com formação técnica especializada, e foram avaliados pelo pessoal médico treinado. Além disso, todos os voluntários foram colocados sentados ou deitados durante a colheita de sangue.

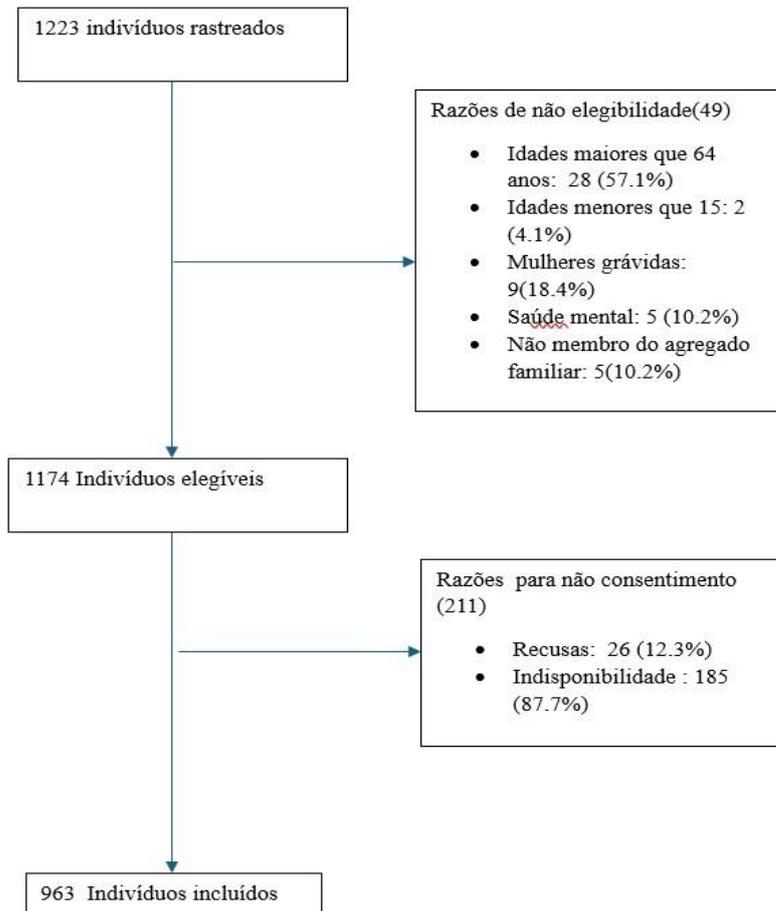
### **Benefícios**

São previstos benefícios indirectos, pois, os resultados sobre a prevalência e factores de risco para hipertensão arterial serão apresentados para a comunidade da Polana Caniço que poderá perceber sobre as práticas que propiciam o aparecimento da hipertensão arterial e as medidas a tomar para evitar o aparecimento da doença.

## 10. Resultados e Discussão

### 10.1 Resultados

#### 10.1.1 Inclusão dos participantes



Foram rastreados 1223 indivíduos residentes em 367 agregados familiares com média de 3.3 indivíduos com idades entre 15 e 64 anos de idade, com um mínimo de 1 membro e um máximo de 13 membros. Cerca de 96% dos rastreados foram elegíveis para o estudo e 82% dos elegíveis foram incluídos no estudo.

#### 10.1.2 Características da população de estudo

##### 10.1.2.1 Características socio demográficas

Do total de 963 participantes incluídos 57% era do sexo feminino e cerca de 60% tinham idade igual ou superior a 25 anos. Cerca de 51% dos participantes eram solteiros, 54,5 % professava

a religião cristã protestante e 53.8% tinha o nível de escolaridade secundário ou superior. Grande parte dos participantes tinha um emprego ou exercia alguma actividade económica (54.7%) e 66.7% dos participantes apresentou um quintil de riqueza igual ou superior ao médio (22.1%).

Tabela 1: Características demográficas da população

Variáveis	Homens (412;42.8%)		Mulheres (551;57.2%)		Total (963;100%)		p-valor
	n	%	n	%	N	%	
<b>Idade em anos</b>							
15-24	171	41.9	212	38.9	383	40.2	0.039
25-34	110	14.5	122	22.4	232	24.3	
35-44	54	13.1	59	10.7	113	11.7	
45-54	40	9.8	48	8.7	88	9.1	
55-64	28	6.9	50	9.1	78	8.2	
Total	408	100	545	100	953	100	
<b>Estado civil</b>							
Solteiro	226	55.4	263	48.2	489	51.3	P<0.001
Casado	172	42.2	232	42.5	404	42.3	
Viúvo/divorciado	10	2.5	51	9.3	61	6.4	
Total	408	100	546	100	954	100	
<b>Nível de escolaridade</b>							
Primário ou baixo	154	37.7	286	52.5	440	46.2	P<0.001
Secundário ou alto	254	62.3	259	47.5	513	53.8	
Total	408	100	545	100	953	100	
<b>Ocupação</b>							
Desempregado	55	14.6	127	26.4	182	21.2	P<0.001
Doméstica	0	15.3	92	10.6	92	9.7	
Estudante	58	69.3	208	19.1	266	28.0	
Empregado	262	0.8	3	43.2	265	27.8	
Reformado	3	100	481	0.6	484	50.8	
Total	378	100	481	100	859	100	
<b>Quintil de riqueza</b>							
Muito baixo	55	15.8	54	11.3	109	13.2	0.32
Baixo	61	17.5	88	18.4	149	18.4	
Médio	77	22.1	124	20.5	202	24.4	
Alto	78	22.3	24	25.9	102	13.2	
Muito alto	77	22.3	100	100	177	22.3	
Total	349	100	479	100	828	100	

### 10.1.3 Características comportamentais da população do estudo

Cerca de 53% dos participantes consumia fruta 1 a 3 vezes por semana, 58% consumia vegetais 4 a 7 vezes por semana, 56.8% passava uma semana sem consumir nenhum refrigerante e 57.2% consumia bebidas alcoólicas. Dos que consumiam bebidas alcoólicas, 81.1% consumiram nos últimos 12 meses, nos quais cerca de 55.9% consumiam menos de uma vez por semana. cerca de 70% não fizeram nenhuma tentativa de parar de consumir álcool e 85.8% não receberam aconselhamento dum médico ou dum profissional de saúde para parar de consumir bebidas alcoólicas. Perto de 79% dos participantes nunca recebeu conselho de um profissional de saúde para uma dieta saudável. Apenas 10% dos entrevistados afirmou que consumia produtos a base de tabaco, dos quais 59.3% fumava tabaco diariamente. Cerca de 84% não recebeu nenhum conselho de um médico ou outro profissional de saúde para parar de consumir tabaco. Cerca de 86% dos participantes disse que existia um lugar para a prática do exercício físico no bairro, mas apenas 18.7% praticava exercício físico ou desporto com intensidade vigorosa por mais de 10 minutos por dia.

Tabela 2: Características comportamentais da população

Variáveis	Homens		Mulheres		Total		p-valor
	n	%	n	%	N	%	
<b>Consumo de frutas por semana</b>							
Nunca	112	27.7	144	26.4	256	26.9	0.338
1-3 dias por semana	203	50.1	298	54.6	501	20.4	
4-7 dias por semana Total	90	22.2	104	19	194	100	
	405	100	546	100	951		
<b>Consumo de vegetais por semana</b>							
Nunca	10	2.7	5	1	15	1.7	0.111
1-3 dias por semana	199	44.3	225	42.8	391	43.4	
4-7 dias por semana Total	375	53.1	296	56.3	495	100	
		100	526	100	901		
<b>Consumo de alimentos com alto teor calórico (alto teor de açúcar, gordura e sal) por semana</b>							
Nunca	133	32.8	179	32.8	312	32.8	0.038
Menos de uma vez por semana	146	19.7	226	41.5	372	19.3	
1-4 vezes por semana diariamente/quase, diariamente	80	11.6	104	19.1	184	8.7	
Total	47	100	36	6.6	83	100	
	406		545	100	951		
<b>Consumo de refrigerantes por semana</b>							
Nunca	205	54.5	308	58.4	513	56.8	0.012
Menos de uma vez por semana	71	18.9	117	22.2	188	16.2	
1-4 vezes por semana diariamente/quase, diariamente	66	17.6	80	15.2	146	6.2	
Total	34	9	22	4.2	56	100	
	376	100	527	100	903		
<b>Consumo de álcool</b>							

Não	116	28.6	291	53.3	407	42.8 57.2	
Sim	290	71.4	255	46.7	545	100	<0.001
Total	406	100	546	100	952		
<b>Consumo de álcool nos últimos 12 meses</b>							
Não	39	13.4	64	25.1	103	18.9 81.1	
Sim	251	86.6	191	74.9	442	100	0.001
Total	290	100	255	100	545		
<b>Consumo de produtos a base de tabaco</b>							
Não	334	82.3	528	96.7	862	90.5	
Sim	72	17.7	18	3.3	90	9.5	<0.001
Total	406	100	546	100	952	100	
<b>Frequência de consumo de tabaco</b>							
Diariamente	43	59.7	11	57.9	54	59.3 40.7	
Semanalmente Total	29	40.3	8	42.1	37	100	0.885
	72	100	19	100	91		
<b>Consumo de drogas proibidas (cannabis, heroína, cocaína)</b>							
Não	338	83.3	537	98.2	875	91.8	
Sim	68	16.7	10	1.8	78	8.2	<0.001
Total	406	100	547	100	953	100	
<b>Consumo actual de drogas proibidas (cannabis, heroína, cocaína)</b>							
Não	55	80.9	9	90	64	82.1	
Sim	13	19.1	1	10	14	17.9	0.483
Total	68	100	10	100	78	100	
<b>Trabalho/ ocupação que exige esforço físico vigoroso que provoca um aumento intenso dos batimentos cardíacos ou respiração por mais de 10 minutos diariamente</b>							
Não	312	77	459	84.1	771	81.1	
Sim	93 405	23 100	87 546	15.9	180	18.9	0.006
Total				100	951	100	
<b>Média de actividade moderada vigorosa por dia</b>							
Menos de 10 mil passos por dia	130	34.5	236	44.7	366	40.4 19.6	
Mais de 10 mil passos por dia	100	26.5	77	14.6	177	40	
Sem informação Total	147	39	215	40.7	362	100	<0.001
	377	100	528	100	905		
<b>Tempo médio de passos por dia</b>							
Menos de 30 minutos	112	29.7	240	45.5	352	38.9	
Mais de 30 minutos	118	31.3	73	13.8	191	21.1	
Sem informação Total	147	39 100	215	40.7	362	40 100	<0.001
	377		528	100	905		

#### 10.1.4 Características fisiológicas da população

Do total dos participantes do estudo, 28.1% teve obesidade abdominal e 30.9% teve sobrepeso. A obesidade foi verificada em 12.6% dos participantes. O HDL colesterol baixo foi observado em 27% dos participantes. Cerca de 22% apresentaram triglicéridos altos e 39% tiveram hiperglicemia. Duma forma geral, as percentagens das mulheres nas características acima

mencionados foram maiores que as dos homens com a exceção da glicemia em jejum onde os homens tiveram maior percentagem do que as mulheres.

Tabela 3: Características fisiológicas da população

Variáveis	Homens		Mulheres		Total		P-valor	
	n	%	n	%	N	%		
<b>Circunferência da cintura</b>								
Normal	367	27	93.1	305	56.5	672	71.9	<0.001
Larga	394		6.9	235	43.5	262	28.1	
Total			100	540	100	934	100	
<b>Sobrepeso</b>								
Não	334	60	84.8	309	57.5	643	69.1	<0.001
Sim	394		15.2	228	42.5	288	30.9	
Total			100	537	100	931	100	
<b>Obesidade</b>								
Não	381	13	96.7	433	80.6	814	87.4	<0.001
Sim	394		3.3	104	19.4	117	12.6	
Total			100	537	100	931	100	
<b>HDL colesterol</b>								
Normal	323	89	78.4	380	69	703	73	0.001
Baixo	412		21.6	171	31	260	27	
Total			100	551	100	963	100	
<b>Trigliceridemia</b>								
Normal	317	75	80.9	413	76.6	730	78.4	0.12
Alto	392		19.1	126	23.4	201	21.6	
Total			100	539	100	931	100	
<b>Glicemia em jejum</b>								
Normal	49		51	79	70.5	128	61.5	0.004
Alto	47		49	33	29.5	80	38.5	
Total	96		100	112	100	208	100	

10.1.4.1 Características da história pessoal e familiar das doenças crónicas da população do estudo.

Cerca de 25% dos entrevistados reportou história pessoal de doenças crónicas, sendo que , 20.2% confirmou história pessoal de hipertensão arterial, apenas 3.1% reportou história pessoal de diabetes, 7.2% reportou história pessoal de cancro e somente 4.7% reportou história pessoal de HIV e a história familiar de hipertensão foi relatada por 53.8% dos entrevistados.

Tabela 4: História pessoal e familiar das doenças crónicas

Variáveis	Homens		Mulheres		Total		P-valor
	n	%	n	%	n	%	
<b>História pessoal de doenças crónicas</b>							
Não	284	67.27	301	60	585	66.5	<0.001
Sim	378	17.7	153	48	220	75	
Não sabe		7.1	502	9.6	880	8.5	
Total		100		100		100	
<b>História pessoal de hipertensão</b>							
Não	342	84.2	401	73.6	743	78.1	<0.001
Sim	55	9	137	7	192	16	
Não sabe	406	2.2	545	1.3	951	1.7	
Total		100		100		100	
<b>História pessoal de diabetes</b>							
Não	51	0	113	7	164	7	0.194
Sim	16	67	32	21.1	48	21.9	
Não sabe		100	152	100	219	100	
Total							
<b>História pessoal de cancros</b>							
Não	376	19	487	49	863	68	0.034
Sim	405	4.7	546	9	951	7.2	
Não sabe		2.5		1.8		2.1	
Total		100		100		100	
<b>História pessoal de HIV</b>							
Não	393	95.4	525	95.3	918	95.3	0.006
Sim	19	4.6	26	4.7	45	4.7	
Total	412	100	551	100	963	100	
<b>História familiar de hipertensão</b>							
Não	154	37.9	158	29	312	51.2	0.004
Sim	194	58	318	69	127	95.1	
Não sabe	406	14.3	545	12.7		13.4	
Total		100		100		100	
<b>História familiar de diabetes</b>							

Não	273 38 66	72.4	383 79 66	72.5 15	656 117	72.5	0.02
Sim	377	10.1	528	12.5	132 905	12.9	
Não sabe		17.5		100		14.6	
Total		100				100	
<b>História familiar de câncros</b>							
Não	376	91.3	487	88.4	863 68 12	89.6	0.047
Sim	19 7	4.6 1.7	49 5	8.9 0.9	20	7.1 1.2	
missing	10	2.4	10	1.8	963	2.1	
Total	412	100	551	100		100	

### 10.1.5 Prevalência de hipertensão arterial

A prevalência de hipertensão arterial nos indivíduos entre 15 e 64 anos de idade foi de 15.5% (95%IC:13.2-18.1). Não houve diferenças em a HTA entre mulheres [15.7% (95%IC:12.8-19.3)] e homens [15.2% (95%IC:12.0-19.2)]. Os indivíduos entre 25 e 64 anos de idade tiveram prevalência de 22.3% (95%IC:18.9-26.1), enquanto os que tinham entre 15 e 24 anos tiveram 4.6% (95%IC:2.9-7.2). Na subpopulação com 25 a 64 anos de idade, não houve diferenças estatisticamente significativas da prevalência de HTA entre homens [21% (95%IC:16-27)] e mulheres [23% (95%IC:19-28)], este cenário verificou-se também na subpopulação de adolescentes e jovens (15 a 24 anos), em que os homens [6% (95%IC:3-10)] e mulheres [4% (95%IC:2-7)] também apresentaram prevalências de HTA estatisticamente iguais. Nas características sociodemográficas, a prevalência de HTA mais alta foi registada nos indivíduos viúvos 28.0% (95%IC:17.4-41.7), nas características comportamentais a prevalência mais alta foi verificada nos indivíduos que consumiam tabaco diariamente 19.0% (95%IC:10.2-32.8) e no que concerne as características fisiológicas a maior prevalência de HTA foi nos indivíduos com obesidade abdominal 28.4% (95%IC:22.9-34.5).

Tabela 5: Prevalência de hipertensão arterial

	n	Total	Prevalencia %	95% CI
<b>Prevalência geral</b>	168	963	15.5	[13.2-18.1]
<b>Sexo</b>				
Homens	72	412	15.2	[12.0-19.2]
Mulheres	96	551	15.7	[12.8-19.3]
<b>Idade em anos</b>				
15 a 24 anos	22	383	4.6	[2.9-7.2]
25 a 64 anos	144	570	22.3	[18.9-26.1]
<b>Estado civil</b>				
Solteiro	61	489	10.7	[8.2-13.7]
Casado	87	404	18.6	[15.0-23.0]
Viúvo/divorciado	18	61	28	[17.4-41.7]
<b>Nível de escolaridade</b>				
Primário ou baixo	105	440	21.3	[17.5-25.6]
Secundário ou alto	61	513	10.3	[7.9-13.4]
<b>Ocupação</b>				
Desempregado/reformado	33	188	15.2	[10.7-21.2]
Doméstica	7	51	12.1	[5.4-24.8]
Estudante	8	150	3.8	[1.8-7.6]
Empregado	103	470	19.3	[15.8-23.4]
<b>Quintil de riqueza</b>				
Muito baixo	14	109	13.7	[7.9-22.7]
Baixo	23	149	13.8	[9.0-20.6]
Médio	26	175	12.6	[8.4-18.4]
Alto	35	193	15.8	[11-22.1]
Muito alto	32	202	14.4	[10-20.3]
<b>Consumo de frutas por semana</b>				
Nunca	54	256	18.2	[13.8-23.7]
1-3 dias por semana	75	501	13.9	[11-17.5]
4-7 dias por semana	34	194	14.3	[10-20]
<b>Consumo de vegetais por semana</b>				
never	1	15	5.6	[0.8-31.6]
1-3 dias por semana	55	391	12.4	[9.4-16.1]
4-7 dias por semana	85	495	15.6	[12.5-19.4]
<b>Consumo de álcool</b>				
Não	68	407	16	[12.5-20.3]
Sim	96	545	14.9	[12.1-18.2]
<b>Consumo de álcool nos últimos 12 meses</b>				
Não	22	103	21.6	[14.1-31.6]
Sim	74	442	13.5	[10.6-17]
<b>Consumo de produtos a base de tabaco</b>				
Não	146	862	15.3	[13-18.1]
Sim	18	90	15.4	[9.3-24.4]
<b>Consumo de drogas proibidas(cannabis, heroína, cocaína )</b>				
Não	159	875	16.5	[14.0-19.3]
Sim	5	78	2.6	[1.0-6.4]
<b>Prática de exercício físico ou desporto com intensidade vigorosa por no mínimo 10 minutos por dia?</b>				
Não	137	771	15.9	[13.3-18.8]
Sim	27	180	13.3	[8.9-19.4]

<b>Média de actividade moderada vigorosa por dia</b>				
Menos de 10 mil passos por dia	61	366	14.9	[11.5-19.2]
Mais de 10 mil passos por dia	23	177	11.8	[7.6-18]
Sem informação	57	362	14.5	[11.1-18.8]
<b>Tempo médio de passos por dia</b>				
Menos de 30 minutos	59	352	15.5	[11.9-20]
Mais de 30 minutos	25	191	11.1	[7.2-16.7]
Sem informação	57	362	14.5	[11.1-18.8]
<b>Circunferência da cintura</b>				
Normal	64	672	8.7	[6.7-11.2]
Larga	81	262	28.4	[22.9-34.5]
<b>Índice de massa corporal</b>				
>18.5	7	91	4.8	[2.0-10.6]
18.5 a 24.9	55	552	9.5	[7.1-12.5]
25.0 a 29.9	47	171	25.2	[18.9-32.7]
>=30	32	117	24.4	[17.1-33.6]
<b>Obesidade</b>				
Não	109	814	12.2	[10-14.8]
Sim	32	117	24.4	[17.1-33.6]
<b>HDL colesterol</b>				
normal	122	703	15.4	[12.8-18.4]
low	46	260	15.9	[11.8-21.2]
<b>Trigliceridemia</b>				
Normal	108	730	13.2	[10.9-16.1]
Alto	47	201	20.5	[15.2-27.1]
<b>Glicemia em jejum</b>				
Normal	14	128	9	[5-15.4]
Alto	11	80	14.5	[7.9-25.1]
<b>História pessoal de doenças crónicas</b>				
Não	79	585	11.5	[9.1-14.5]
Sim	57	220	24.8	[19.1-31.5]
Não sabe	11	75	13.5	[7.2-23.7]
<b>História pessoal de diabetes</b>				
Não	42	164	24.6	[18.1-32.5]
Sim	3	7	27.4	[6.6-66.9]
Não sabe	12	48	25.4	[14.2-41.3]
<b>História pessoal de HIV</b>				
Não	159	918	15.2	[12.9-17.8]
Sim	9	45	21.2	[10.7-37.7]
<b>História familiar de hipertensão</b>				
Não	56	312	16.3	[12.5-21.1]
Sim	85	512	14.3	[11.4-17.7]
Não sabe	23	127	17.2	[11.1-25.6]
<b>História familiar de diabetes</b>				
Não	110	656	14.5	[11.9-17.6]
Sim	16	117	12.5	[7.5-20.1]
Não sabe	15	132	13.3	[8.0-21.4]

## Prevalência de hipertensão arterial por idade, circunferência abdominal e peso

De acordo com a Tabela 6, a prevalência de HTA na população adulta é maior do que na população jovem em ambos os sexos, apresentando uma diferença percentual de 34.8% nos homens e 41.1% nas mulheres. O mesmo cenário de aumento de prevalência de HTA com o aumento da idade observa-se em todas as variáveis listadas na referida tabela. A média geral da diferença das prevalências de HTA entre população jovem e população adulta é de 40%. A prevalência da HTA nos homens com a circunferência abdominal acima de é de 52% (95%IC:32.2-71.1), enquanto nas mulheres é de 25.6% (95%IC:20.1-32). Os homens tiveram prevalência de HTA mais alta nos indivíduos com sobrepeso 30.8% (95%IC:20-44.2) do que nas mulheres 23.2% (95%IC:17.9-29.5) com pesos similares.

Tabela 6: Prevalência de HTA por idade, cintura larga e sobrepeso

Variáveis	15 a 24 anos de idade	25 a 64 anos de idade	Circunferência da cintura larga		Sobrepeso		
	Prev HTA 95% CI	Prev HTA 95% CI	Dif HTA	Prev de HTA	95% CI	Prev de HTA	95% CI
<b>Sexo</b>							
Homens	5.9 (3.3-10.4)	21 (16.1-26.9)	34.8	52	(32.2-71.1)	30.8 23.2	(20-44.2)
Mulheres Total	3.6 (1.8-7.3)	23.3 (18.7-28.5)	41.1	25.6	(20.1-32)	24.9	(17.9-29.5)
	4.6 (2.9-7.2)	22.3 (18.9-26.1)	38.5	28.4	(22.9-34.5)		(20-30.5)
<b>Idade</b>							
15 a 24 anos				4.1	(1-15.2)	6	(2.2-15.1)
25 a 64 anos				33.2	(26.8-40.3)	29.9	(23.9-36.7)
Total				28.6	(23.1-34.9)	25.1	(20.1-30.8)
<b>Consumo de frutas por semana</b>							
Nunca	5 (2.2-10.9)	24.7 (18.5-32.2)	41.0	25.3 30.9	(15.9-37.7)	22.5	(13.8-34.7)
1-3 dias por semana	3.7 (1.8-7.7)	21.1 (16.5-26.5)	39.1	26.8	(23.1-39.8)	26.9 23	(20-35.2)
4-7 dias por semana Total	6.4 (2.8-14)	20 (13.5-28.5)	31.3	28.4	(16.4-40.6)	24.9	(14.4-34.6)
	4.6 (2.9-7.2)	22.1 (18.7-25.9)	38.3		(22.9-34.6)		(19.9-30.6)
<b>Consumo de vegetais por semana</b>							
Nunca	0 00	13.9 (1.8-59.3)	50.0	0	00	0	00
1-3 dias por semana	2.5 (1-6.5)	19.5 (14.8-25.4)	41.4	30.5 27.8	(22.3-40)	25.9 24.5	(18.5-35)
4-7 dias por semana Total	2.9 (1.3-6)	22.6 (18-28)	43.6	28.8	(20.5-36.5)	24.9	(18.1-32.2)
	2.7 (1.5-4.8)	21.3 (17.9-25.2)	42.9		(23.2-35.1)		(19.9-30.6)
<b>Consumo de álcool</b>							
Não	4.6 (2.3-8.9) 4.7	26.3 (20.3-33.3)	36.6	30.4 26.6	(22.3-39.9)	28.4 22.3	(20.6-37.8)
Sim	(2.6-8.4)	19.8 (15.9-24.4)	39.8	28.4	(19.5-35.2)	24.9	(16.3-29.7)
Total	4.6 (2.9-7.2)	22.2 (18.7-26)	38.4		(22.9-34.6)		(19.9-30.6)
<b>Consumo de álcool nos últimos 12 meses</b>							
Não	2.8 (0.4-17.9)	26 (17-37.7)	47.4	26.5 26.7	(13.6-45.2)	30.2 20.1	(16.9-47.9)
Sim	4.9 (2.6-9)	18.2 (14-23.2)	37.2	26.6	(18.7-36.5)	22.3	(13.9-28.2)
Total	4.7 (2.6-8.4)	19.8 (15.9-24.4)	39.8		(19.5-35.2)		(16.3-29.7)
<b>Consumo de produtos a base de tabaco</b>							
Não	4.8 (3.1-7.5)	22.8 (19.1-27) 18.5	37.1	29.4 11.4	(23.7-35.9)	25.6 11.1	(20.5-31.5)
Sim	0 00	(11.2-29)	50.0	28.4	(2.7-37.3)	24.9	(2.6-36.7)
Total	4.6 (2.9-7.2)	22.2 (18.8-26)	38.4		(22.9-34.6)		(19.9-30.6)

<b>Consumo de drogas proibidas (cannabis, heroína, cocaína )</b>								
Não	5 (3.1-7.7)	24.1 (20.3-28.2)	38.2	28.6	9.3	(23.1-34.9)	25.4	7 (20.3-31.3)
Sim	0	3.8 (1.5-9.2)	50.0	28.4		(1.1-49.9)	24.9	(1.5-27)
Total	4.6 (2.9-7.2)	22.2 (18.7-26)	38.4			(22.9-34.6)		(19.9-30.6)
<b>Média de actividade moderada vigorosa por dia</b>								
Menos de 10 mil passos por dia	3.8 (1.7-8)	23 (17.5-29.6)	37.9	27.8	33.4	(20.1-37.1)	25.4	26.4 (18-34.5)
Mais de 10 mil passos por dia	2 (0.5-7.9)	17.5 (11.1-26.6)	21.5	47.6	28.1	(19.4-51.2)	23.7	(15.4-41.5)
Sem informação	1.9 (0.6-6.1)	(16.4-27.6)	45.5	28.8		(19.7-38.5)	24.9	(16.4-33)
Total	2.7 (1.5-4.8)	21.2 (17.8-25.1)	42.9			(23.2-35.1)		(19.9-30.6)
<b>Circunferência da cintura</b>								
Normal	2.4 (1.2-4.6)	14.3 (10.8-18.7)	33.2	37.2			14.9	28.1 (8.1-25.9)
Larga	4.1 (1-15.2)	(26.8-40.3)	47.7				25	(22.2-34.8)
Total	2.6 (1.4-4.6)	21.3 (17.9-25.2)	43.0					(20.1-30.7)
<b>Sobrepeso</b>								
Não	2.7 (1.5-4.8)	19.5 (15.9-23.6)	40.8	29.6	25.8	(22.4-38.1)		
Sim	0	27 (18.9-37.2)	50.0	27.9		(18.1-35.3)		
Total	2.6 (1.4-4.6)	20.8 (17.5-24.7)	42.8			(22.4-34.1)		

### 10.1.5.1 Conhecimento e tratamento da hipertensão arterial

Apenas 24% (95%IC:17-32) dos indivíduos hipertensos sabiam que tinham hipertensão arterial, dos quais mais mulheres [27% (95%IC:19-38)] do que homens [18%(95%IC:10-31)] tinham conhecimento. Apenas 16% (95%IC:6-35) dos indivíduos que autorelataram HTA com confirmação estavam a medicar no momento da entrevista, das quais 18% (95%IC:3-65) eram homens e 14% (95%IC:5-35) eram mulheres.

Tabela 7: Conhecimento e tratamento do estado hipertensivo pelos indivíduos diagnosticados hipertensão

	Homens			Mulheres			Total		
	n	%	95% CI	n	%	95% CI	n	%	95% CI
<b>Conhecimento do estado de hipertensão</b>									
Não	54	78	[65-87]	64	70	[59-79]	118	73	[65-80]
Sim	12	18	[10-31]	28	27	[19-38]	40	24	[17-32]
Não sabe	3	3	[1-10]	3	3	[1-9]	6	3	[1-7]
Total	69	100		95	100		164	100	
<b>Medicação da hipertensão</b>									
Sim	1	18	[3-65]	4	14	[5-35]	5	16	[6-35]
Não	10	82	[35-97]	22	86	[65-95]	32	84	[65-94]
Total	11	100		26	100		37	100	

### 10.1.6 Análise bivariada e multivariada entre a hipertensão arterial e factores sócio demográficos, comportamentais e fisiológicos

#### 10.1.6.1 Análise bivariada

A Tabela 8, mostra os principais factores associados a HTA. O risco de um individuo ser hipertenso aumenta com a idade, com um risco estimado em cerca de 8 vezes mais entre os grupos etários de 25 a 34 anos [AOR:2.137(95%IC: 1.124– 4.063)] e 55 a 64 anos

[AOR:16.352(95%IC: 8.241- 32.446)]. O estado civil casado [OR:1.92(95%IC:1.299-2.837)] e viúvo/divorciado [OR:3.252(95%IC:1.657-6.381)] foram também identificados como factores de risco para a HTA no odds ratio não ajustado, embora a associação desapareça quando o risco é ajustado à idade.

O nível de educação secundário ou superior [OR:0.425(95%IC:0.290-0.624)] e estudante [OR:0.218(95%IC:0.093-0.510)] também foram associados a HTA de forma independente, todavia, essa associação desaparece com a idade.

O consumo de refrigerantes entre 1 a 4 vezes por semana esteve associado a HTA de forma independente, sendo que os indivíduos que consumiam refrigerantes no período supracitado apresentavam menos chances de HTA quando comparado com os indivíduos que referiram que não consumiam os refrigerantes [OR:0.327(95%IC:0.171-0.627)].

A falta de exercício físico com intensidade vigorosa [OR:2.752(95%IC:1.606-4.716)] também foi associado a HTA mas de forma independente (sem ser ajustado por idade), e o consumo de drogas proibidas [AOR:0.139(95%IC:0.052-0.374)] mostrou-se protector da HTA mesmo depois de ser ajustado por idade.

Observa-se que os factores fisiológicos circunferência abdominal [OR:4.423(95%IC:2.783-6.259)], sobrepeso [OR:3.423(95%IC:2.28-5.139)], obesidade [OR:2.32(95%IC:1.4073.825)], e triglicéridos [OR:1.933(95%IC:1.221-3.059)] são os factores de risco para hipertensão arterial quando analisados de forma independente (odds não ajustado). No odds ratio ajustado, a significância estatística foi consistente para os factores circunferência abdominal e obesidade, sendo estes os principais factores de risco fisiológicos de hipertensão arterial, os indivíduos com circunferência abdominal larga tem 2 vezes mais chances de HTA [AOR:2.086(95%IC:1.313-3.316)] do que os indivíduos com cintura normal, os indivíduos obesos também tem cerca de 2 vezes mais chances de hipertensão arterial [AOR:1.933(95%IC:1.221-3.059)] do que os indivíduos não obesos. A história pessoal de doenças crónicas foi um factor de risco para a hipertensão arterial de forma independente [AOR:2.525(95%IC:1.651-3.860)].

Tabela 8: Análise bivariada da hipertensão arterial

Covariáveis	[95% IC]				[95% IC]			
	OR Bruto	p-value	inferior	superior	OR Ajustado	p-value	inferior	superior
<b>Sexo</b>								
Homens	1	.	.	.	1	.	.	.
Mulheres	1.041	0.83	0.719	1.509	0.875	0.518	0.583	1.313
<b>Idade em anos</b>								
15-24	1	.	.	.	1	.	.	.
25-34	2.152	0.019	1.133	4.087	2.137	0.02	1.124	4.063
35-44	5.272	<0.001	2.767	10.046	5.273	<0.001	2.768	10.048
45-54	12.69	<0.001	6.862	23.468	12.896	<0.001	6.965	23.878
55-64	16.189	<0.001	8.164	32.1	16.352	<0.001	8.241	32.446
<b>Estado civil</b>								
Solteiro	1	.	.	.	1	.	.	.
Casado	1.92	0.001	1.299	2.837	0.771	0.263	0.488	1.216
Viúvo/divorciado	3.252	0.001	1.657	6.381	0.645	0.239	0.311	1.338
<b>Nível de escolaridade</b>								
Primário ou baixo	1	.	.	.	1	.	.	.
Secundário ou alto	0.425	<0.001	0.29	0.624	1.201	0.46	0.739	1.95
<b>Ocupação</b>								
Desempregado/reformado	1	.	.	.	1	.	.	.
Doméstica	0.765	0.586	0.291	2.008	0.723	0.538	0.257	2.032
Estudante	0.218	<0.001	0.093	0.51	0.642	0.381	0.238	1.733
Empregado	1.335	0.231	0.832	2.143	1.109	0.696	0.66	1.861
<b>Quintil de riqueza</b>								
Muito baixo	1	.	.	.	1	.	.	.
Baixo	1.007	0.987	0.463	2.19	1.299	0.535	0.568	2.968
Médio	0.905	0.796	0.423	1.933	1.274	0.567	0.556	2.921
Alto	1.182	0.656	0.566	2.471	1.921	0.1	0.883	4.179
Muito alto	1.058	0.882	0.506	2.211	1.8	0.143	0.82	3.95
<b>Consumo de frutas por semana</b>								
Nunca	1	.	.	.	1	.	.	.
1-3 dias por semana	0.725	0.14	0.472	1.111	0.939	0.791	0.591	1.492
4-7 dias por semana	0.749	0.277	0.445	1.261	1.109	0.721	0.629	1.956
<b>Consumo de vegetais por semana</b>								
Nunca	1	.	.	.	1	.	.	.
1-3 dias por semana	2.371	0.413	0.3	18.757	2.321	0.406	0.319	16.873
4-7 dias por semana	3.108	0.281	0.395	24.441	2.477	0.369	0.343	17.898
<b>Consumo de comida processada por semana</b>								
Nunca	1	.	.	.	1	.	.	.
Menos de uma vez por semana	0.959	0.855	0.615	1.497	1.089	0.733	0.668	1.775
1-4 vezes por semana	0.832	0.507	0.482	1.434	1.559	0.144	0.859	2.828
diariamente/quase diariamente	1.624	0.126	0.873	3.024	4.794	<0.001	2.321	9.902
<b>Consumo de refrigerantes por semana</b>								
Nunca	1	.	.	.	1	.	.	.
Menos de uma vez por semana	0.586	0.05	0.344	1	0.727	0.303	0.397	1.333
1-4 vezes por semana	0.327	0.001	0.171	0.627	0.618		0.314	1.217
diariamente/quase diariamente	0.572	0.229	0.231	1.42	0.956	0.929	0.356	2.569
<b>Consumo de álcool</b>								
Não	1	.	.	.	1	.	.	.
Sim	0.919	0.662	0.63	1.341	0.829	0.362	0.554	1.24
<b>Consumo de álcool nos últimos 12 meses</b>								
Não	1	.	.	.	1	.	.	.
Sim	0.567	0.056	0.316	1.016	0.789	0.48	0.408	1.524

<b>Frequência de consumo de álcool nos últimos 12 meses</b>								
Diariamente	6.758	0.029	1.212	37.697	10.39	0.007	1.923	56.136
1-4 dias por semana	0.419	0.411	0.053	3.331	0.582	0.645	0.058	5.821
5-6 dias por semana	2.341	0.084	0.891	6.148	2.724	0.084	0.875	8.48
1-3 dias por mês	1.631	0.113	0.891	2.986	1.725	0.1	0.9	3.306
Menos de uma vez por semana	1	.	.	.	1	.	.	.
<b>Consumo de produtos a base de tabaco</b>								
Não	1	.	.	.	1	.	.	.
Sim	1.003	0.993	0.547	1.839	0.675	0.262	0.34	1.341
<b>Frequência de consumo de tabaco</b>								
Diariamente	2	0.247	0.619	6.464	1.737	0.375	0.513	5.884
Semanalmente	1	.	.	.	1	.	.	.
<b>Consumo de drogas proibidas(cannabis, heroína, cocaína )</b>								
Não	1	.	.	.	1	.	.	.
Sim	0.135	<0.001	0.052	0.35	0.139	<0.001	0.052	0.374
<b>Prática de exercício físico ou desporto com intensidade vigorosa por no mínimo 10 minutos por dia?</b>								
Não	2.752	<0.001	1.606	4.716	1.506	0.16	0.851	2.666
Sim	1	.	.	.	1	.	.	.
<b>Média de actividade moderada vigorosa por dia</b>								
Menos de 10 mil passos por dia	1.312	0.356	0.737	2.335	1.136	0.685	0.613	2.107
Mais de 10 mil passos por dia	1	.	.	.	1	.	.	.
Sem informação	1.27	0.419	0.711	2.269	1.127	0.705	0.608	2.087
<b>Tempo médio de passoaas por dia</b>								
Menos de 30 minutos	1.476	0.178	0.838	2.6	1.579	0.132	0.871	2.86
Mais de 30 minutos	1	.	.	.	1	.	.	.
Sem informação	1.369	0.278	0.777	2.413	1.389	0.271	0.774	2.492
<b>História pessoal de doenças crónicas</b>								
Não	1	.	.	.	1	.	.	.
Sim	2.525	<0.001	1.651	3.86	1.37	0.202	0.845	2.22
Não sabe	1.193	0.641	0.568	2.505	1.052	0.9	0.478	2.313
<b>História pessoal de hipertensão</b>								
Não	1	.	.	.	1	.	.	.
Sim	1.156	0.869	0.208	6.432	0.504	0.428	0.093	2.744
Não sabe	1.044	0.917	0.461	2.365	1.091	0.855	0.429	2.771
<b>História pessoal de diabetes</b>								
Não	1	.	.	.	1	.	.	.
Sim	1.687	0.116	0.878	3.242	1.428	0.321	0.707	2.887
Não sabe	2.591	0.053	0.988	6.798	2.405	0.136	0.759	7.62
<b>História pessoal de HIV</b>								
Não	1	.	.	.	1	.	.	.
Sim	1.501	0.339	0.652	3.452	0.936	0.894	0.357	2.458
<b>História familiar de hipertensão</b>								
Não	1	.	.	.	1	.	.	.
Sim	0.852	0.442	0.567	1.281	1.255	0.329	0.795	1.982
Não sabe	1.061	0.846	0.585	1.926	1.073	0.824	0.577	1.997
<b>História familiar de diabetes</b>								
Não	1	.	.	.	1	.	.	.
Sim	0.841	0.576	0.457	1.545	1.086	0.806	0.562	2.1
Não sabe	0.904	0.746	0.49	1.668	0.887	0.71	0.47	1.672

### 10.1.6.2 Análise bivariada da hipertensão arterial estratificada por idade

De acordo com a Tabela 9, não se observam diferenças estatisticamente significativas nas chances de desenvolver HTA entre as populações de 15 e 24 anos de idade, 25 e 44 anos de idade e 45 e 64 anos de idade. A circunferência abdominal na população jovem entre 15 e 24 anos de idade não esteve associada a HTA, contudo, observou-se que a circunferência da cintura larga na população entre 25 e 44 anos de idade [AOR: 2.352 (95%IC: 1.194-4.635)] e na população entre 45 e 64 anos de idade [AOR: 1.959 (95%IC: 1.013-3.786)] constituíram factores de risco para HTA.

Tabela 9: Análise bivariada da hipertensão arterial estratificada por idade

Variáveis	Idade entre 15 e 24 anos			Idade entre 25 e 44 anos			Idade entre 45 e 64 anos		
	OR	95% IC		OR	95% IC		OR	95% IC	
<b>Sexo</b>									
Homens	1	.	.	1	.	.	1	.	.
Mulheres	0.604	0.232	1.573	0.817	0.442	1.512	1.141	0.592	2.2
<b>Estado civil</b>									
Solteiro	1	.	.	1	.	.	1	.	.
Casado	0.421	0.094	1.888	0.963	0.513	1.809	0.851	0.389	1.862
Viúvo/divorciado	1	.	.	0.255	0.031	2.068	0.905	0.346	2.364
<b>Nível de escolaridade</b>									
Primário ou baixo	1	.	.	1	.	.	1	.	.
Secundário ou alto	1.774	0.553	5.693	0.921	0.498	1.702	0.894	0.377	2.118
<b>Ocupação</b>									
Desempregado/reformado	1	.	.	1	.	.	1	.	.
Doméstica	1	.	.	1.25	0.37	4.219	0.281	0.045	1.763
Estudante	0.637	0.191	2.123	1	.	.			
Empregado	1.027	0.274	3.857	0.888	0.423	1.861	1.595	0.72	3.532
<b>Quintil de riqueza</b>									
Muito baixo	1	.	.	1	.	.	1	.	.
Baixo	0.433	0.049	3.853	1.056	0.312	3.567	1.31	0.415	4.139
Médio	0.153	0.017	1.347	1.482	0.443	4.955	0.948	0.315	2.851
Alto	0.463	0.103	2.073	1.167	0.349	3.902	2.828	0.93	8.593
Muito alto	1	.	.	1.089	0.309	3.84	1.984	0.666	5.911
<b>Consumo de frutas por semana</b>									
Nunca	1	.	.	1	.	.	1	.	.
1-3 dias por semana	0.733	0.236	2.274	0.808	0.391	1.667	0.978	0.495	1.932
4-7 dias por semana	1.298	0.391	4.306	0.736	0.318	1.701	1.225	0.476	3.154
<b>Consumo de vegetais por semana</b>									
Nunca	1	.	.	1	.	.	1	.	.
1-3 dias por semana	0.886	0.254	3.085	0.704	0.359	1.38	1.317	0.113	15.355
4-7 dias por semana	1	.	.	1	.	.	1.296	0.113	14.89
<b>Consumo de álcool</b>									
Não	1	.	.	1	.	.	1	.	.
Sim	1.033	0.403	2.651	0.701	0.367	1.342	0.816	0.436	1.526
<b>Consumo de álcool nos últimos 12 meses</b>									
Não	1	.	.	1	.	.	1	.	.
Sim	1.786	0.214	14.896	0.528	0.204	1.366	1.097	0.452	2.661
<b>Consumo de produtos a base de tabaco</b>									
Não				1	.	.	1	.	.
Sim				1.51	0.669	3.409	0.312	0.112	0.873

<b>Consumo de drogas proibidas(cannabis, heroína, cocaína )</b>									
Não				1 .	.		1 .	.	
Sim				0.167	0.048	0.582	0.12	0.024	0.602
<b>Auto relato da prática de exercício físico</b>									
Não	0.916	0.343	2.446	1.042	0.502	2.166	1.354	0.467	3.928
Sim	1	.	.	1 .	.		1 .	.	
<b>Trabalho/ocupação que exige esforço físico vigoroso que provoca um aumento intenso dos batimentos cardíacos ou respiração por mais de 10 minutos diariamente</b>									
Não	0.916	0.343	2.446	3.513	1.281	9.635	1.375	0.621	3.044
Sim	1	.	.	1 .	.		1 .	.	
<b>Média de actividade moderada vigorosa por dia</b>									
Menos de 10 mil passos por dia	1.92	0.37	9.969	1.5	0.544	4.13	0.835	0.332	2.102
Mais de 10 mil passos por dia	1	.	.	1 .	.		1 .	.	
Sem informação	0.933	0.14	6.209	1.793	0.69	4.663	0.861	0.333	2.227
<b>Tempo médio de passoaos por dia</b>									
Menos de 30 minutos	5.791	0.699	47.991	3.06	1.012	9.249	0.842	0.364	1.947
Mais de 30 minutos	1	.	.	1 .	.		1 .	.	
Sem informação	2.404	0.234	24.722	2.963	1.018	8.622	0.877	0.375	2.049
<b>Circunferência da cintura</b>									
Normal	1	.	.	1 .	.		1 .	.	
Larga	1.754	0.361	8.537	2.352	1.194	4.635	1.959	1.013	3.786
<b>Sobrepeso</b>									
Não	1	.	.	1 .	.		1 .	.	
Sim	3.267	0.909	11.746	2.233	1.144	4.357	1.565	0.814	3.009
<b>Obesidade</b>									
Não				1 .	.		1 .	.	
Sim				1.145	0.43	3.05	1.272	0.63	2.569
<b>HDL colesterol</b>									
Normal	1	.	.	1 .	.		1 .	.	
Baixo	0.454	0.142	1.448	1.378	0.705	2.693	1.221	0.6	2.486
<b>Trigliceridemia</b>									
Normal	1	.	.	1 .	.		1 .	.	
Alto	1.877	0.591	5.965	1.392	0.675	2.87	1.567	0.771	3.185
<b>Glicemia em jejum</b>									
Normal				1 .	.		1 .	.	
Alto				0.696	0.121	3.987	2.434	0.562	10.549

### 10.1.6.3 Análise multivariada

No modelo da regressão logística multivariada (tabela 10), a idade 24.71 (95%IC:6.52993.515)], consumo diário de álcool 18.172 (95%IC:1.583-208.642)], consumo de álcool 5 a 6 vezes por semana 6.529 (95%IC:2.092-20.379)], consumo de drogas proibidas 0.166 (95%IC:0.039-0.713)], e obesidade abdominal 4.227 (95%IC:1.138-15.704)], mostram consistência da significância estatística sendo os maiores determinantes da HTA.

Tabela 10: Análise da regressão logística multivariada

Covariáveis	[95% IC]			
	OR	p-value	inferior	superior
<b>Idade em anos</b>				
15-24	1 .	.	.	.
25-34	3.217	0.038	1.069	9.68
35-44	3.896	0.022	1.212	12.521
45-54	16.765	<0.001	4.979	56.445
55-64	24.71	<0.001	6.529	93.515
<b>Consumo de comida processada por semana</b>				
Nunca	1 .	.	.	.
Menos de uma vez por semana	0.483	0.064	0.223	1.044
1-4 vezes por semana	0.562	0.286	0.195	1.62
diariamente/quase diariamente	1.328	0.734	0.26	6.79
<b>Frequência de consumo de álcool nos últimos 12 meses</b>				
Diariamente	18.172	0.02	1.583	208.642
1-4 dias por semana	1 .	.	.	.
5-6 dias por semana	6.529	0.001	2.092	20.379
1-3 dias por mês	1.925	0.098	0.886	4.185
Menos de uma vez por semana	1 .	.	.	.
<b>Consumo de drogas proibidas(cannabis. heroína. cocaína )</b>				
Não	1 .	.	.	.
Sim	0.166	0.016	0.039	0.713
<b>Circunferência da cintura</b>				
Normal	1 .	.	.	.
Larga	4.227	0.031	1.138	15.704
<b>Sobrepeso</b>				
Não	1 .	.	.	.
Sim	0.521	0.319	0.144	1.879

## **11. Discussão**

Este estudo tinha como objectivo determinar a prevalência da hipertensão arterial e identificar os factores sociodemográficos, comportamentais e fisiológicos associados a hipertensão arterial na Polana Caniço e os resultados deste estudo permitem confirmar o que é reportado na literatura.

### **11.1 Prevalência de hipertensão arterial**

A prevalência de hipertensão arterial encontrada neste estudo nos indivíduos entre 15 e 64 anos de idade (16%) foi menor do que a prevalência nacional estimada em 2015(2). O mesmo cenário é observado quando se compara com a subpopulação do estudo com idades comparáveis às reportadas para a prevalência nacional (25 a 64 anos), subindo para 22%, perto de metade das estimativas nacionais (2). Não houve diferença na prevalência de hipertensão arterial entre homens e mulheres e este facto também foi constatado no inquérito nacional (2) e em um inquérito feito no Quénia (9). A prevalência de hipertensão arterial aumentou com a idade e como esperado, este aumento também foi observado no inquérito nacional (2) e Queniano (9) bem como no inquérito realizado na Etiópia (8) e Uganda (31). A prevalência de hipertensão arterial foi alta nos indivíduos com nível primário de educação e observou-se o mesmo no inquérito realizado na Etiópia (8) e no Uganda (31). A prevalência de hipertensão arterial foi baixa nos indivíduos que consomem álcool, todavia, no Quénia foi encontrada uma prevalência de hipertensão arterial relativamente alta que (9), esta diferença pode ser explicada pelo aumento do número dos jovens que consomem álcool e este estudo ter incluído jovens a partir de 15 anos de idade. Neste estudo, a prevalência de hipertensão arterial aumentou com o aumento do índice de massa corporal, sendo muito maior nos indivíduos obesos, achados similares foram reportados no Quénia e na Etiópia (8,9).

#### **11.1.1 Factores sociodemográficos**

Dentre as variáveis sócio demográficas, somente a idade esteve associada a hipertensão arterial, este factor de risco também foi encontrado nos estudos realizados em Moçambique, Quénia, Holanda, Camarões, China, Korea e Zâmbia (2,9,15,32–35). Neste estudo, o estado sócio económico da população não esteve associado a hipertensão arterial e esta constatação também foi feita num estudo realizado na população jovem adulta da Africa do Sul (36), este facto provavelmente deveu-se ao facto de que a maioria da população do estudo estar enquadrada no mesmo quintil de riqueza razão pela qual houve distribuição equitativa das frequências dos

quintis de riqueza nos hipertensos e não hipertensos. Não foi encontrada associação entre sexo e HTA e esta constatação também foi feita num estudo realizado no Quénia (9), pelo contrário, os estudos realizados nos Estados Unidos da América, e na Etiópia encontraram sexo masculino como um factor de risco para HTA (13,14). Um estudo transversal conduzido numa população adulta asiática, concluiu que a idade, educação e tipo de ocupação estão altamente associadas a HTA (10), mas neste estudo não foi encontrada nenhuma associação entre educação, tipo de ocupação com HTA. O estado civil não esteve associado a HTA neste estudo, todavia, um estudo realizado no Irão encontrou associação entre estado civil e HTA (37).

### **11.1.2 Factores comportamentais**

A falta da prática da actividade física foi um factor de risco para hipertensão arterial na população adulta. Esta constatação também foi feita em alguns estudos realizados na Etiópia, China, Brasil, Zâmbia que encontraram a prática da actividade física como um factor protector da hipertensão arterial (8,11,15,17,20).

Também não foi achada alguma associação entre o consumo de vegetais com hipertensão arterial neste estudo, este facto também foi achado num estudo realizado no Irão (38) pelo contrário, alguns estudos realizados nos Estados Unidos de América encontraram uma modesta protecção da hipertensão arterial pelo consumo de vegetais (39,40), e um estudo realizado na Zâmbia também reportou que o consumo de vegetais muitas vezes por semana constitui um factor protector da hipertensão arterial (15). A falta de associação entre o consumo de vegetais e hipertensão arterial neste estudo, pode ser explicada pelo facto dos vegetais constituírem uma das principais dietas alimentares da população do estudo devido a sua acessibilidade e o baixo custo de aquisição e também pelo facto de haver similaridade nas características socioeconómicas da população.

### **11.1.3 Factores fisiológicos**

O sobrepeso foi um factor de risco para hipertensão arterial, os indivíduos com peso acima do normal tiveram mais casos de hipertensão arterial na Polana Caniço, isto é devido ao facto das pessoas obesas desenvolverem resistência à insulina e a leptina, pelo aumento da actividade pró coagulante e pela disfunção endotelial, este factor de risco também foi verificado num estudo transversal realizado em servidores públicos e num estudo realizado em pacientes adultos num

hospital de referência na Etiópia (14,18), no Brasil (20,23) e Nigéria (41). A circunferência da cintura larga foi um factor de risco para hipertensão arterial neste estudo, o diagnóstico de hipertensão arterial em indivíduos com circunferência da cintura larga com maior frequência poder ser explicado pela presença de gorduras localizadas. Modjadji et, Nkeh et al e Pisa et al também identificaram a circunferência da cintura larga como um factor de risco para hipertensão arterial em seus estudos realizados na população jovem e adulta da África do Sul (42–44). A associação entre HDL colesterol e a hipertensão arterial foi inexistente, todavia, esperava-se que os indivíduos com HDL colesterol alto apresentassem maior número de casos de hipertensão arterial, como já é sabido, os indivíduos com HDL colesterol alto apresentam maior risco de hipertensão arterial e de doenças cardiovasculares, não obstante foi verificada uma associação entre hipertensão arterial e HDL colesterol por Shimizu et al, Oda e Kawai e Al-Jarallah et al (45–47).

#### **11.1.4 Conhecimento e tratamento da hipertensão arterial**

Observou-se um ligeiro aumento do conhecimento do estado hipertensivo pelos participantes diagnosticados hipertensão arterial (24%) do que nos inquéritos realizados no nosso País em 2015 e no Quénia (2,9), esta alta prevalência do conhecimento do estado hipertensivo neste estudo pode ser explicada pelo facto do estudo ter sido realizado numa área urbana. Os estudos realizados na Holanda, Camarões, China e na Korea encontraram uma prevalência de conhecimento do estado hipertensivo relativamente alta 66.3% 50%, 47.9% e 31.7% (32–35). Neste estudo, encontrou-se baixa prevalência de tratamento de hipertensão dentre os participantes que conheciam o seu estado hipertensivo (16%), esta baixa prevalência também foi encontrada no inquérito nacional e do Quénia, contrariando este cenário os inquéritos realizados na Holanda, Camarões, China e Korea encontraram prevalências de 45%, 59.9%, 40.1% e 60.3% (2,9,32–35), estas diferenças podem ser explicadas pelas divergências socioeconómicas e culturais entre Moçambique e outros países.

## **12. Conclusões e recomendações**

### **12.1 Conclusões**

A prevalência de hipertensão arterial nos bairros da Polana caniço A e B é baixa na população jovem e alta na população adulta, um em cada vinte adolescentes e jovens apresenta hipertensão arterial alta e 1 em cada quatro adultos apresenta hipertensão arterial alta. Três a cada quatro indivíduos com hipertensão arterial não sabia que era hipertensa e apenas um em cada seis indivíduos que sabiam que eram hipertensas tomavam alguma medicação para o controle da hipertensão. A idade, o consumo diário de álcool, o consumo de comidas processadas, obesidade abdominal e sobrepeso foram identificados como factores de risco para hipertensão arterial, estes factores aumentam as chances de hipertensão arterial na população da Polana Caniço.

## **12.2 Recomendações**

Devem ser feitas campanhas de sensibilização para adoção de hábitos de vida saudável para prevenção de hipertensão arterial com maior ênfase na redução de consumo de álcool, na redução de consumo de comida processada, na adoção da dieta alimentar saudável e prática de exercício físico de forma regular para o controle de sobrepeso e obesidade abdominal. Medidas mais restritivas sobre a venda e consumo de álcool principalmente nas vias públicas e nas proximidades das escolas devem ser implementadas e monitoradas, bem como medidas restritivas sobre a venda de alimentos processados com alto teor de açúcar, sal e gordura nas escolas e nas proximidades delas. Deve haver mais consciencialização da população para que pratique exercícios físicos a qualquer hora e em qualquer lugar, quer seja em casa, quer seja nas vias públicas. Também deve se incentivar a ter hábito de optar por caminhar em detrimento de usar o transporte para distâncias menores relativamente menores. Também devem ser feitas campanhas de rastreio de hipertensão arterial na Polana caniço para que mais indivíduos com hipertensão arterial saibam do seu estado hipertensivo.

### 13. Referências Bibliográficas

1. Skerrett PJ, Gaziano JM. Reducing the Global Burden of Cardiovascular Disease : The Role of Risk Factors. 2020;188–99.
2. Jessen N, Damasceno A, Silva-Matos C, Tuzine E, Madede T, Mahoqu R, et al. Hypertension in Mozambique: Trends between 2005 and 2015. *J Hypertens.* 2018;36(4):779–84.
3. Rahman MH, Macicame I, Wilson E, Nhachungue S, Amouzou A. Verbal and Social Autopsy of Adult Deaths and Adult Care-Seeking Pattern in Mozambique, 2019–2020. *Am J Trop Med Hyg.* 2023;108:17–28.
4. Julião NA, de Souza A, Guimarães RR de M. Trends in the prevalence of systemic arterial hypertension and health care service use in brazil over a decade (2008-2019). *Cienc e Saude Coletiva.* 2021;26(9):4007–19.
5. Campbell NRC, Lemogoum D. Editorial: Hypertension in Sub-Saharan Africa: A massive and increasing health disaster awaiting solution. *Cardiovasc J Afr.* 2015;26(4):152–4.
6. Ogah OS, Rayner BL. Recent advances in hypertension in sub-Saharan Africa. 2013;1–8.
7. Kohli-Lynch CN, Erzse A, Rayner B, Hofman KJ. Hypertension in the South African public healthcare system: A cost-of-illness and burden of disease study. *BMJ Open.* 2022;12(2):1–10.
8. Abebe S, Yallew WW. Prevalence of hypertension among adult outpatient clients in hospitals and its associated factors in Addis Ababa, Ethiopia: A hospital based crosssectional study. *BMC Res Notes [Internet].* 2019;12(1):1–6. Available from: <https://doi.org/10.1186/s13104-019-4127-1>
9. Mohamed SF, Mutua MK, Wamai R, Wekesah F, Haregu T, Juma P, et al. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension and their determinants: Results from a national survey in Kenya. *BMC Public Health.* 2018;18(Suppl 3).
10. Liew SJ, Lee JT, Tan CS, Huat C, Koh G. Sociodemographic factors in relation to hypertension prevalence, awareness, treatment and control in a multi-ethnic Asian population: a cross- sectional study. 2019;1–10.

11. Ji W, Zhang Y, Cheng Y, Wang Y. Development and validation of prediction models for hypertension risks: A cross-sectional study based on.
12. Tacon KCB, Santos HCO, Castro EC. Perfil epidemiológico da hipertensão arterial sistêmica em pacientes atendidos em hospital público. *Rev Soc Bras Clín Méd.* 2010;8(6):486–9.
13. Bethany E, Zajacova Anna. Gender differences in hypertension among young adults. *HHS Public Access.* 2016;61(1):1–17.
14. Bayray A, Meles KG, Sibhatu Y. Magnitude and risk factors for hypertension among public servants in Tigray, Ethiopia: A cross-sectional study. *PLoS One.* 2018;13(10):1–10.
15. Rush KL, Goma FM, Barker JA, Ollivier RA, Ferrier MS, Singini D. Hypertension prevalence and risk factors in rural and urban Zambian adults in Western Province: A cross-sectional study. *Pan Afr Med J.* 2018;30:1–8.
16. Matsuzaki M, Sherr K, Augusto O, Kawakatsu Y, Ásbjörnsdóttir K, Chale F, et al. Correction to: The prevalence of hypertension and its distribution by sociodemographic factors in Central Mozambique: a cross sectional study (*BMC Public Health*, (2020), 20, 1, (1843), 10.1186/s12889-020-09947-0). *BMC Public Health.* 2020;20(1):1–9.
17. Wagmaker D, Pitanga F. Atividade física no tempo livre como fator de proteção para hipertensão arterial sistêmica; Leisure-time physical activities as a factor of protection for systemic arterial. *Rev bras ciênc mov [Internet].* 2007;15(1):69–74. Available from: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=524661&indexSearch=ID>
18. Belachew A, Tewabe T, Miskir Y, Melese E, Wubet E, Alemu S, et al. Prevalence and associated factors of hypertension among adult patients in Felege-Hiwot Comprehensive Referral Hospitals, northwest, Ethiopia: A cross-sectional study. *BMC Res Notes [Internet].* 2018;11(1):1–6. Available from: <https://doi.org/10.1186/s13104-018-3986-1>
19. Ibekwe RU. Modifiable risk factors of hypertension and socio demographic profile in Oghara, Delta state; prevalence and correlates. *Ann Med Health Sci Res [Internet].* 2015;5(1):71-7. Available from: [www.amhsr.org](http://www.amhsr.org)

20. Maria J, Souza P De. Prevalência de hipertensão arterial em militares jovens e fatores associados Prevalence of arterial hypertension in young military personnel and. *World Health*. 2009;43(5):789–95.
21. del Carmen Bisi Molina M, de Sá Cunha R, Herkenhoff LF, Mill G. Hypertension and salt intake in an urban population. *Rev Saude Publica*. 2003;37(6):743–50.
22. Soares Dias Da Costa J, Correa Barcellos F, Leal Sclowitz M, Krolow I, Sclowitz T, Castanheira M, et al. Artigo Original.
23. Lessa Í, Magalhães L, Araújo MJ, Almeida Filho N de, Aquino E, Oliveira MMC. Hipertensão arterial na população adulta de Salvador (BA) - Brasil TT - Arterial hypertension in the adult population of Salvador (BA) - Brazil. *Arq bras cardiol* [Internet]. 2006;87(6):747–56. Available from:  
  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2006001900011%0Ahttp://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2006001900011&lng=pt&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2006001900011%0Ahttp://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2006001900011&lng=pt&nrm=iso&tlng=en)
24. Kuschnir MCC, Mendonça GAS. Fatores de risco associados à hipertensão arterial em adolescentes. *J Pediatr (Rio J)*. 2007;83(4):335–42.
25. Shaikh R, Mathew E, Sreedharan J, Muttappallymyalil J, Al Sharbatti S, Basha S. Knowledge regarding risk factors of hypertension among entry year students of a medical university. *J Fam Community Med*. 2011;18(3):124–9.
26. Williams B, Mancia G, Spiering W, Rosei EA, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. Vol. 39, *European Heart Journal*. 2018. 3021–3104 p.
27. WHO. The WHO STEPwise approach to noncommunicable disease risk factor surveillance. 2017.
28. Yumuk V, Tsigos C, Fried M, Schindler K, Busetto L, Micic D, et al. European Guidelines for Obesity Management in Adults. *Obes Facts*. 2015;8(6):402–24.
29. Davies MJ, Aroda VR, Collins BS, Gabbay RA, Green J, Maruthur NM, et al. Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2022. A Consensus Report by the American

Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Care*. 2022;45(11):2753–86.

30. Macicame I, Prista A, Parhofer KG, Cavele N, Manhiça C, Nhachungue S, et al. Social determinants and behaviors associated with overweight and obesity among youth and adults in a peri-urban area of Maputo City, Mozambique. *J Glob Health*. 2021;11.
31. Lunyera J, Kirenga B, Stanifer JW, Kasozi S, Van Der Molen T, Katagira W, et al. Geographic differences in the prevalence of hypertension in Uganda: Results of a national epidemiological study. *PLoS One*. 2018;13(8):1–12.
32. Huang XB, Zhang Y, Wang TD, Liu JX, Yi YJ, Liu Y, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in southwestern China. *Sci Rep*. 2019;9(1):1–7.
33. Kang SH, Kim SH, Cho JH, Yoon CH, Hwang SS, Lee HY, et al. Prevalence, Awareness, Treatment, and Control of Hypertension in Korea. *Sci Rep*. 2019;9(1):3–10.
34. Dzudie A, Kengne AP, Muna WFT, Ba H, Menanga A, Kouam CK, et al. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in a self-selected sub-Saharan African urban population: A cross-sectional study. *BMJ Open*. 2012;2(4):1–10.
35. Agyemang C, Nicolaou M, Boateng L, Dijkshoorn H, Van De Born BJ, Stronks K. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension among Ghanaian population in Amsterdam, the Netherlands: The GHAI study. *Eur J Prev Cardiol*. 2013;20(6):938-46.
36. Kagura J, Adair LS, Pisa PT, Griffiths PL, Pettifor JM, Norris SA. Association of socioeconomic status change between infancy and adolescence, and blood pressure, in South African young adults: Birth to Twenty cohort. *BMJ Open*. 2016;6(3).
37. Ramezankhani A, Azizi F, Hadaegh F. Associations of marital status with diabetes, hypertension, cardiovascular disease and all-cause mortality: A long term follow-up study. *PLoS One*. 2019;14(4):1–15.
38. Nouri M, Shateri Z, Vali M, Faghieh S. The relationship between the intake of fruits, vegetables, and dairy products with hypertension: findings from the STEPS study. *BMC Nutr*. 2023;9(1):1–10.

39. Tang et al. 2005, Piomelli Daniele 2013. 基因的改变 NIH Public Access. Bone. 2008;23(1):1–7.
40. Borgi L, Muraki I, Satija A, Willett WC, Rimm EB, Forman JP. Fruit and Vegetable Consumption and the Incidence of Hypertension in Three Prospective Cohort Studies. Hypertension. 2016;67(2):288–93.
41. Ezeudu CE, Chukwuka JO, Ebenebe JC, Igwe WC, Egbuonu I. Hypertension and prehypertension among adolescents attending secondary schools in urban area of Southeast, Nigeria. Pan Afr Med J. 2018;31:1–9.
42. Nkeh-Chungag BN, Mxhosa TH, Mgoduka PN. Association of waist and hip circumferences with the presence of hypertension and pre-hypertension in young South African adults. Afr Health Sci. 2015;15(3):908–16.
43. Pisa PT, Micklesfield LK, Kagura J, Ramsay M, Crowther NJ, Norris SA. Different adiposity indices and their association with blood pressure and hypertension in middleaged urban black South African men and women: Findings from the AWI-GEN South African Soweto Site. BMC Public Health. 2018;18(1):1–8.
44. Modjadji P, Salane MC, Mokwena KE, Mudau TS, Mphekgwana PM. Utility of Obesity Indicators for Predicting Hypertension among Older Persons in Limpopo Province, South Africa. Appl Sci. 2022;12(9).
45. Shimizu Y, Sato S, Koyamatsu J, Yamanashi H, Nagayoshi M, Kadota K, et al. Association between high-density lipoprotein-cholesterol and hypertension in relation to circulating CD34-positive cell levels. J Physiol Anthropol. 2017;36(1):1–7.
46. Oda E, Kawai R. High-density lipoprotein cholesterol is positively associated with hypertension in apparently healthy Japanese men and women. Br J Biomed Sci. 2011;68(1):29–33.
47. Al-Jarallah A, Babiker F. High Density Lipoprotein Reduces Blood Pressure and Protects Spontaneously Hypertensive Rats Against Myocardial Ischemia-Reperfusion Injury in an SR-BI Dependent Manner. Front Cardiovasc Med. 2022;9(March):1–17.

## 14. Anexos

### Anexo A

#### Lista de variáveis extraídas da base de dados do estudo mãe.

Variáveis	Categorias	Tipo
<b>Variáveis sócio demográficas</b>		
Idade	N/A	Quantitativa discreta
Estado civil	Casado, solteiro, Casado(civil), casado (maritalmete), unido maritalmente, divorciado, viúvo	Qualitativa nominal
Tipo de casamento	Monogâmico, Poligâmico/ poliândrico, Não sabe	Qualitativa nominal
Nível de educação	Primário, secundário, superior, sem educação	Qualitativa nominal
Religião	Cristã católica, protestante, islâmica, Zione, sem nenhuma religião	Qualitativa nominal
Ocupação	Empregado Desempregado Estudante Reformado	Qualitativa nominal
Tipo de trabalho	Trabalho permanente Trabalho sazonal Trabalho temporário	Qualitativa nominal
<b>Estado sócio económico do Agregado Familiar</b>		
Casado própria ou arrendada ou emprestada	Casa própria Casa arrendada Casa emprestada	Qualitativa nominal
Principal fonte de energia	Electricidade, Gerador/ placa solar, Gás natural, Petróleo/ parafina/querosene, Vela, Bateria, Carvão Vegetal, Lenha, Pó de madeira, Outro	Qualitativa nominal

Material principal do pavimento da casa	Adobe, Madeira/ parquet, Marmore/ granulito, Mozaico/Tijoleira, Cimento, Sem pavimento, Outro (Especifique)	Qualitativa nominal
Material de cobertura	Sem cobertura, telha, Capim/ colmo/ palmeira, Chapas de zinco, Chapas de lusalite, Laje de betão, Outro (especifique)	Qualitativa nominal
Material principal das paredes exteriores	Caniço/paus/bambu/palmeira, Lata, Cartão, Papel, Saco, Paus maticados, Casca, Madeira, Zinco, Bloco de adobe, Bloco de tijolo, Bloco de cimento, Outro (especifique)	Qualitativa nominal
Bens de transporte do agregado familiar	Carro, motorizada, bicicleta, nenhum, outro	Qualitativa nominal
Bens de informação / entretenimento	Rádio, Aparelho de som, Televisor, Computador, Outro (Especifique)	Qualitativa nominal
Meios de comunicação do agregado familiar	Telefone celular, Telefone fixo, Internet, Nenhum, Outro (Especifique)	Qualitativa nominal

Electrodomésticos do agregado	Geleira, congelador, microondas, forno eléctrico, Ar-condicionado, ferro eléctrico de engomar	Qualitativa nominal
Posse de animais	Burro, Boi, Porco, Cabrito, Gato, Cão, Pássaros, Nenhum, Outro	Qualitativa nominal
Renda média do agregado familiar	<2500 2500-5000 5001-10000 1001-20000 >20001	Qualitativa ordinal
<b>Factores de risco para as doenças crónicas</b>		
Consumo de tabaco	Sim Não	Qualitativa nominal
Consumo actual de tabaco	Sim Não	Qualitativa nominal

Frequência do consumo de tabaco	Diariamente, semanalmente, Ocasionalmente, Não sabe	Qualitativa ordinal
No passado consumiu tabaco	Sim Não	Qualitativa nominal
Frequência que fumava no passado	Diariamente, 5-6 dias por semana, 3-4 dias por semana, 1-2 dias por semana, 1-3 dias por mês, Ocasionalmente	Qualitativa ordinal
Consumo de bebidas alcoólicas	Sim Não	Qualitativa nominal
Frequência de consumo de álcool nos últimos 12 meses	Diariamente, 5-6 dias por semana, 3-4 dias por semana, 1-2 dias por semana, 1-3 dias por mês, Menos de 1 vez por mês	Qualitativa nominal
Consumo de cinco ou mais dozes de álcool duma só vez	Diariamente, 5-6 dias por semana, 3-4 dias por semana, 1-2 dias por semana, 1-3 dias por mês, ocasionalmente, nunca	Qualitativa nominal
Histórico de Consumo de drogas ilícitas	Sim Não	Qualitativa nominal
Consumo actual de drogas iliciatas	Sim Não	Qualitativa nominal
Tempo de consumo de drogas	Menos de 1 mês Menos de 6 meses Menos de 1 ano 1-5 anos 5-10 anos Mais de 10 anos	Qualitativa nominal
Frequencia de consumo de drogas	Diariamente, 5-6 dias por semana, 3-4 dias por semana, , 1-2 dias por semana, 1-3 dias por mês, 1 vez a cada 3 meses	Qualitativa nominal
Número de vezes de consumo de fruta por semana	N/A	Quantitativa discreta

Número de vezes de consumo de vegetais por semana	N/A	Quantitativa discreta
Número de vezes de consumo de refeições contendo amendoim	N/A	Quantitativa discreta
Acréscimo de sal a comida antes ou durante a refeição	Sempre, muitas vezes, algumas vezes, raramente, nunca, não sabe	Qualitativa ordinal
Trabalho ou ocupação exige esforço físico vigoroso	Sim Não	Qualitativa nominal
Trabalho ou ocupação exige esforço físico moderado	Sim Não	Qualitativa nominal
Quantos dias por semana caminha ou anda de bicicleta por mais de 10 minutos	N/A	Quantitativa discreta
Prática de exercício físico ou desporto	Sim Não	Qualitativa nominal
Quantas vezes por semana pratica desporto	N/A	Quantitativa discreta
Doença crónica	Sim Não	Qualitativa nominal
Tipo de doença crónica	Asma, Hipertensão Arterial, Diabetes, Cancro, Doença psiquiátrica, Epilepsia, Outra doença crónica	Qualitativa nominal
Medicação regular	Sim Não	Qualitativa nominal

Diagnostico hospitalar na família de asma, hipertensão arterial, diabetes, cancro, doença psiquiátrica, epilepsia	Sim Não Não sabe	Qualitativa nominal
<b>Medições físicas</b>		
Tamanho de manguito usado	Curto Médio Largo	Qualitativa ordinal
Primeira leitura de pressão arterial sistólica	N/A	Quantitativa continua
Segunda leitura de pressão arterial sistólica	N/A	Quantitativa continua
Terceira leitura de pressão arterial sistólica	N/A	Quantitativa continua
Primeira leitura de pressão arterial diastólica	N/A	Quantitativa continua
Segunda leitura de pressão arterial diastólica	N/A	Quantitativa continua
Terceira leitura de pressão arterial diastólica	N/A	Quantitativa continua
Toma de medicamento de hipertensão arterial prescrito por um	Sim Não	Qualitativa nominal

médico ou trabalhador de saúde		
<b>Medições físicas</b>		
Peso	N/A	Quantitativa contínua
Altura	N/A	Quantitativa contínua
Circunferência da cintura	N/A	Quantitativa contínua
Número de passos	N/A	Quantitativa discreta
Distância percorrida (total)	N/A	Quantitativa contínua
Distância percorrida a caminhar	N/A	Quantitativa contínua
Distância percorrida a correr	N/A	Quantitativa contínua
Comeu ou bebeu algo para além de água nas últimas 12horas	Sim Não	Qualitativa nominal
Glicémia em jejum	N/A	Quantitativa contínua
Glicémia aleatória	N/A	Quantitativa contínua
Toma de medicamento para hiperglicemia	Sim Não	Qualitativa nominal
Colesterol total	N/A	Quantitativa contínua
HDL colesterol	N/A	Quantitativa contínua
Triglicéridos	N/A	Quantitativa contínua
Toma de medicamento para hipercolesterolemia	Sim Não	Qualitativa nominal

15.

## 16. Apêndices