

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA FAMÍLIA

VANESSA TEIXEIRA DE SOUZA GUEDES

**AVALIAÇÃO DE RISCO CARDIOVASCULAR E SÍNDROME METABÓLICA EM  
USUÁRIOS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE EM ZONA RURAL DO  
MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE, MS**

CAMPO GRANDE-MS  
2022

VANESSA TEIXEIRA DE SOUZA GUEDES

**AVALIAÇÃO DE RISCO CARDIOVASCULAR E SÍNDROME METABÓLICA EM  
USUÁRIOS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE EM ZONA RURAL DO  
MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE, MS**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Família, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Saúde da Família.

Orientador: Professora Doutora Camila Medeiros da Silva Mazzeti.

CAMPO GRANDE- MS  
2022

## TERMO DE APROVAÇÃO

### **AVALIAÇÃO DE RISCO CARDIOVASCULAR E SÍNDROME METABÓLICA EM USUÁRIOS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE EM ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE, MS**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Família, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Saúde da Família.

A banca examinadora, após a avaliação do trabalho, atribuiu ao candidato o conceito \_\_\_\_\_.

Campo Grande, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, de 2022.

BANCA EXAMINADORA

CONCEITO

---

**Dr<sup>a</sup>. Camila Medeiros da Silva Mazzeti (Orientadora)**  
**Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS**

---

**Dr<sup>a</sup>. Bruna Paola Murino Rafacho (UFMS)**  
**Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS**

---

**Dr. Rodrigo Guimarães dos Santos Almeida (UFMS)**  
**Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS**

CAMPO GRANDE- MS  
2022

Dedico este trabalho a minha filha Betina  
(*in memoriam*) que sempre levarei em meu  
coração.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus por permitir que eu tivesse saúde e determinação para não desanimar durante a realização deste trabalho, e por permitir ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo do caminho.

A minha orientadora Professora Doutora Camila Medeiros da Silva Mazzeti por tamanha paciência e imensa colaboração durante todas as fases desta pesquisa, registro aqui, minha eterna gratidão pelo compartilhamento de seu conhecimento e tempo.

## APRESENTAÇÃO

Graduada em Enfermagem pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul em 2008. Ingressou na Prefeitura Municipal de Campo Grande - MS em junho de 2013. Atuou na Unidade Básica de Saúde Eleonora M. Quevedo (2013-2017), Unidade Pronto Atendimento Alessandro Martins de Souza (2018-2019) e atualmente está lotada na Unidade de Saúde da Família Manoel Cordeiro desde agosto de 2019.

O interesse por este assunto surgiu devido à grande relevância do tema para o setor da saúde sobre o risco cardiovascular e síndrome metabólica, principalmente pensando no perfil do usuário do SUS que de fato acessa a Atenção Primária, e por existir poucos dados na literatura sobre este tipo de estudo na população rural, que subsidiem a qualificação e gestão do cuidado dos mesmos.

A pesquisa foi realizada com a população adscrita da Unidade Saúde da Família Manoel Cordeiro, unidade rural do município de Campo Grande - MS. A realização da pesquisa nesta população específica ocorreu devido interesse por parte da pesquisadora pelo vínculo, sendo enfermeira Saúde da Família da população estudada, com facilidade de acesso a exames, dados e a realização do seguimento necessário com a população.

## RESUMO

O risco cardiovascular e a síndrome metabólica podem ser analisados considerando a probabilidade de um usuário desenvolver uma doença cardiovascular decorrente de vários fatores que devem ser investigados de modo que possam ser tratados no que tange aos cuidados da Atenção Primária. A literatura aponta que, as doenças cardiovasculares (DCV) são as principais causas de morte no Brasil e são apontadas como problemas de saúde constantes na Lista Brasileira de Condições Sensíveis à Atenção Primária, por serem potencialmente evitáveis. Neste sentido, salienta-se ainda que, a estratificação de risco cardiovascular é uma ferramenta importante para organização do atendimento e gera subsídios para a reorganização das ações ofertadas nos serviços de saúde. Posto isto, cabe ressaltar que, a Síndrome Metabólica surgiu como variável de interesse devido sua presença estar relacionada ao risco aumentado de morbimortalidade por doenças cardiovasculares. Diante deste cenário, este estudo investigou o risco cardiovascular e a síndrome metabólica em usuários dos serviços de saúde do município de Campo Grande – MS. O objetivo geral do estudo é avaliar o risco cardiovascular e presença da síndrome metabólica em usuários frequentadores da Unidade Saúde da Família Manoel Cordeiro, uma população rural, no município de Campo Grande. Os objetivos específicos deste trabalho consistiram em identificar os fatores de riscos nesta população e mensurar o risco cardiovascular e a presença da síndrome metabólica. Para tanto, a pesquisa é descritiva com abordagem quantitativa. O método utilizou questionário objetivo com questões sociodemográficas, condições crônicas, terapia medicamentosa, medidas antropométricas, resultados de exames bioquímicos, consumo alimentar, escore de *Framingham* e hábitos sobre atividade física. O tamanho da amostra foi de 130 pesquisados com margem de erros de 0,5 e intervalo de confiança de 95%. A análise dos dados tabulados foi realizada pelo programa *R Studio*. Sendo possível concluir que o risco cardiovascular através da aplicação do escore de *Framingham* não é um instrumento interessante para esta população, pois a amostra não apresentou variabilidade. Na análise do risco cardiovascular através da aplicação do escore de *Framingham*, observou-se que a escala é complexa para usar na APS, pois não é um instrumento que apresenta o resultado instantaneamente, e a tentativa de se encontrar uma outra medida que a simplificasse não foi possível, pois a amostra não apresentou variabilidade no perfil dos usuários. Os resultados mostraram que a circunferência do pescoço pode ser um importante indicador da saúde, por ser um instrumento de rastreamento capaz de identificar os indivíduos com diagnóstico de SM. A facilidade de aplicação e o baixo custo podem viabilizar sua utilização em serviços da Atenção Primária a Saúde.

Descritores: População rural. Saúde da Família. Atenção Primária à Saúde. Doenças cardiovasculares. Síndrome Metabólica.

## ABSTRACT

Cardiovascular risk and metabolic syndrome can be analyzed considering the probability of a users developing cardiovascular disease due to several factors that must be investigated so that they can be treated in terms of primary care. The literature points out that cardiovascular diseases (CVD) are the main causes of death in Brazil and are identified as health problems on the Brazilian List of Sensitive Conditions to Primary Care, as they are potentially preventable. In this sense, it should also be noted that cardiovascular risk stratification is an important tool for the organization of care and generates subsidies for the reorganization of actions offered in health services. That said, it should be noted that the Metabolic Syndrome emerged as a variable of interest because its presence is related to the increased risk of morbidity and mortality from cardiovascular diseases. Given this scenario, this study investigated cardiovascular risk and metabolic syndrome in users of health services in the city of Campo Grande - MS. The general objective of the study is to evaluate the cardiovascular risk and presence of metabolic syndrome in users attending the Manoel Cordeiro Family Health Unit, a rural population, in the municipality of Campo Grande. The specific objectives of this study were to identify risk factors in this population and measure cardiovascular risk and the presence of metabolic syndrome. Therefore, the research is descriptive with a quantitative approach. The method used an objective questionnaire with sociodemographic questions, chronic condition drug therapy, anthropometric measurements, results of biochemical tests, food consumption, Framingham score and physical activity habits. The sample size was 130 respondents with a margin of error of 0.5 and a confidence interval of 95%. The analysis of tabulated data was performed using the R Studio program. It is possible to conclude that the cardiovascular risk through the application of the Framingham score is not an interesting instrument for this population, as the sample did not show variability. In the analysis of cardiovascular risk through the application of the Framingham score, it was observed that the scale is complex to use in PHC, as it is not an instrument that presents the result instantly, and the attempt to find another measure that would simplify it did not was possible, as the sample did not show variability in the users' profile. The results showed that neck circumference can be an important health indicator, as it is a screening tool capable of identifying individuals diagnosed with MS. The ease of application and low cost can enable its use in Primary Health Care services.

Descriptors: Rural population. Family Health. Primary Health Care. Cardiovascular diseases. Metabolic syndrome.



## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Critério diagnóstico da SM, segundo NCEP-ATP III.....	34
<b>Quadro 2</b> - <i>Framingham</i> : projeção do risco de doença arterial coronariana em 10 anos, segundo gênero e idade.....	38
<b>Quadro 3</b> - <i>Framingham</i> : projeção do risco de doença arterial coronariana em 10 anos, segundo gênero (masculino), nível de colesterol total e idade.....	38
<b>Quadro 4</b> - <i>Framingham</i> : projeção do risco de doença arterial coronariana em 10 anos, segundo gênero (feminino), nível de colesterol total e idade.....	39
<b>Quadro 5</b> - <i>Framingham</i> : projeção do risco de doença arterial coronariana em 10 anos, segundo gênero (masculino), tabagismo e idade.....	39
<b>Quadro 6</b> - <i>Framingham</i> : projeção do risco de doença arterial coronariana em 10 anos, segundo gênero (mulheres), tabagismo e idade.....	39
<b>Quadro 7</b> - <i>Framingham</i> : projeção do risco de doença arterial coronariana em 10 anos, segundo gênero, HDL e idade.....	40
<b>Quadro 8</b> - <i>Framingham</i> : projeção do risco de doença arterial coronariana em 10 anos, segundo gênero, PA sistólica e idade.....	40
<b>Quadro 9</b> - Tabela para determinação de RCV em 10 anos.....	41
<b>Quadro 10</b> - Classificação de risco CV.....	41
<b>Quadro 11</b> - Metas a serem alcançadas.....	41

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Características Socioeconômicas e Demográficas da população atendida pela Atenção Primária em Saúde na zona rural do município de Campo Grande, MS, 2022 .....	52
<b>Tabela 2</b> - Descrição por sexo de medidas corporais, níveis pressóricos e bioquímicos em população atendida pela Atenção Primária em Saúde na zona rural do município de Campo Grande, MS, 2022.....	53
<b>Tabela 3</b> - Descrição por sexo do diagnóstico de síndrome metabólica e <i>screening</i> do score de <i>Framingham</i> na população atendida pela Atenção Primária em Saúde na zona rural do município de Campo Grande, MS, 2022 .....	54
<b>Tabela 4</b> - Descrição por estratificação de risco, medidas corporais, níveis pressóricos e bioquímicos em população atendida pela Atenção Primária em Saúde na zona rural do município de Campo Grande, MS, 2022 .....	56
<b>Tabela 5</b> – Marcadores para fatores de risco e proteção e pontos de corte crítico para diagnóstico do risco cardiovascular do usuário atendido pela Atenção Primária em Saúde na zona rural do município de Campo Grande, MS, 2022. ....	57
<b>Tabela 6</b> – Descrição pela ausência e presença de síndrome metabólica, medidas corporais, níveis pressóricos e bioquímicos em população atendida pela Atenção Primária em Saúde na zona rural do município de Campo Grande, MS, 2022 .....	60
<b>Tabela 7</b> - Marcadores para fatores de risco e proteção e pontos de corte crítico para diagnóstico síndrome metabólica do usuário atendido pela Atenção Primária em Saúde na zona rural do município de Campo Grande, MS, 2022. ....	61

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** - Proporção de nível de risco cardiovascular segundo Escala de *Framingham* do usuário atendido pela Atenção Primária em Saúde na zona rural do município de Campo Grande, MS, 2022. ....55
- Figura 2** - Proporção de diagnóstico de Síndrome Metabólica nos usuários atendido pela Atenção Primária em Saúde na zona rural do município de Campo Grande, MS, 2022. ....59
- Figura 3** - Curva ROC para a circunferência do pescoço na avaliação de SM em usuários da APS, Campo Grande, 2022 .....63

## LISTA DE ABREVIATURAS

APS	Atenção Primária à Saúde
RAS	Rede de Atenção à Saúde
USF	Unidade Saúde da Família
OMS	Organização Mundial de Saúde
DCV	Doença Cardiovascular
RCV	Risco Cardiovascular
ERF	Escore de Risco de <i>Framingham</i>
PIB	Produto Interno Bruto
GBD	Carga Global de Doenças
SIM	Sistema de Informação de Mortalidade
ESF	Estratégia Saúde da Família
ECV	Estratégia de Saúde Cardiovascular
IMC	Índice de Massa Corporal
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
PA	Pressão Arterial
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PAD	Pressão Arterial Diastólica
NCEP ATP III	Program Adult Treatment Panel III
SM	Síndrome Metabólica
LDL	Lipoproteína de Baixa Densidade
HDL	Lipoproteína de Alta Densidade
CT	Colesterol total
TG	Triglicerídeos
AVC	Acidente Vascular Cerebral
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
ABEP	Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa
SISVAN	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
SIGPROJ	Sistema de Gestão de Projetos
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CC	Circunferência da Cintura
CPE	Circunferência do Pescoço
CB	Circunferência Braquial
CP	Circunferência da Panturrilha
CQ	Circunferência do Quadril
AF	Atividade Física

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	15
2	REVISÃO DE LITERATURA .....	17
2.1	Epidemiologia das doenças cardiovasculares e síndrome metabólica .....	17
2.2	Atenção Primária à Saúde e suas atribuições.....	19
2.3	População rural, desigualdades e barreiras na utilização de serviços .....	21
2.4	Estudo sobre os fatores de risco para doença cardiovascular em uma população rural .....	23
2.5	Internações por causas sensíveis a APS e gastos financeiros por doenças cardiovasculares .....	24
2.6	USF Manoel Cordeiro e seus indicadores de saúde .....	25
2.7	Obesidade, alimentação e sedentarismo: fatores de risco cardiovascular modificáveis.....	27
2.8	Fumo e álcool: vícios e o desenvolvimento de doenças cardiovasculares.....	30
2.9	Hipertensão arterial: prevalência e prejuízos à saúde .....	32
2.10	Síndrome metabólica e suas causas multifatoriais .....	33
2.11	Exames bioquímicos para avaliação de risco cardiovascular e na síndrome metabólica .....	35
2.12	Escore de <i>Framingham</i> : definição e revisão .....	36
3	OBJETIVOS .....	43
3.1	Objetivo geral .....	43
3.2	Objetivos específicos .....	43
4	METODOLOGIA.....	44
4.1	Tipo, local e período da pesquisa .....	44
4.2	Amostra, critérios de inclusão e exclusão .....	44
4.3	Coleta dos dados .....	45
4.4	Organização e análise dos dados.....	47
4.5	Aspectos éticos.....	49
5	RESULTADOS DE DADOS.....	51
5.1	Análise descritiva da amostra e comparação entre homens e mulheres .....	51
5.2	Análise dos níveis de risco cardiovascular em 10 anos e seus determinantes .....	54
5.3	Análise do diagnóstico de síndrome metabólica e seus determinantes.....	58
6	DISCUSSÃO .....	64
7	LIMITAÇÕES.....	72
8	CONCLUSÃO .....	73
9	REFERÊNCIAS.....	74
	APÊNDICE A .....	85
	ANEXO A .....	92
	ANEXO B .....	94

10	DADOS DO PROJETO DE PESQUISA .....	94
11	Área Temática: .....	94
12	Instituição Proponente: INISA .....	94
13	DADOS DO PARECER .....	94
14	Apresentação do Projeto: .....	94
15	Objetivo da Pesquisa: .....	97
16	Avaliação dos Riscos e Benefícios: .....	97
17	Comentários e Considerações sobre a Pesquisa: .....	98
18	Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória: .....	98
19	Recomendações: .....	99
20	Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações: .....	99
21	CARTA RESPOSTA .....	102

## 1 INTRODUÇÃO

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) caracterizam-se por um conjunto de patologias de múltiplas causas e fatores de risco, longos períodos de latência e curso prolongado. Além do mais, tem origem não infecciosa e podem resultar em incapacidades funcionais. Dentre elas estão as neoplasias, diabetes, doenças respiratórias, doenças cardiocirculatórias entre outras (FIGUEIREDO, A. E. B.; CECCON; FIGUEIREDO, J. H.C, 2021).

A população brasileira apresentou diversas mudanças ao longo dos anos, entre elas, o perfil de morbimortalidade sendo anteriormente a prevalência de doenças infectocontagiosas e hoje são as DCNT, que tornaram um importante problema de saúde pública, tendo grande impacto social e econômico também sendo responsável por gerar sobrecarga no sistema público de saúde. As DCNT representam um dos principais desafios no setor saúde, tanto pela alta prevalência como também pela importância que adquiriram como a principal causa de morte no Brasil e no mundo. As camadas mais pobres da população são as mais afetadas por estes problemas de saúde (FELISBINO-MENDES *et. al.*, 2014).

Dentre as DCNT estão as doenças cardiovasculares que são um grupo de doenças do coração e dos vasos sanguíneos e incluem doença coronariana, doença cerebrovascular, doença arterial periférica, doença cardíaca reumática, cardiopatia congênita, trombose venosa profunda e embolia pulmonar. Sendo assim, os eventos cardiovasculares agudos, como ataques cardíacos e acidente vascular, e as doenças cardiovasculares resultam de uma combinação de fatores de risco como o tabagismo, uso excessivo do álcool, sedentarismo, obesidade, alimentação inadequada, hipertensão, diabetes e hiperlipidemia (OPAS, 2021).

Segundo dados da Sociedade Brasileira de Cardiologia, as doenças cardiovasculares, afecções do coração e da circulação, representam a principal causa de mortes no Brasil, sendo mais de 1100 mortes por dia e no ano de 2020 o número de óbitos preditos no estado de Mato Grosso do Sul foi de 5.259 habitantes. Enfatiza-se ainda que, as DCNT constituem o principal grupo de causa de morte em todo o mundo, sendo responsáveis por mortes prematuras, perda de qualidade de vida, além de impactos adversos econômicos e sociais (OLIVEIRA *et. al.*, 2020a).

De acordo com a Pesquisa Nacional da Saúde, em 2019, 5,3% (8,4 milhões) de pessoas de 18 anos ou mais de idade tiveram algum diagnóstico médico de alguma doença cardíaca, sendo na área urbana a proporção de pessoas com o diagnóstico foi maior (5,4%) que na área rural (4,4%). As doenças cardiovasculares (DCV) apresentaram estimativas menores nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste quando comparada a média nacional, 3,3%, 4,1% e 4,8%, respectivamente. Contudo, neste contexto é relevante analisar também a população que reside na zona rural.

As populações da zona rural são caracterizadas por povos e comunidades que têm seus modos de vida, produção e reprodução social relacionados com a terra e são envoltos por camponeses, comunidades tradicionais como as ribeirinhas, quilombolas ou que habitam em reservas extrativistas em áreas florestais. A pobreza é a ausência de oportunidades se manifestando na falta de emprego, de moradia digna, saneamento básico e alimentação adequada que são fatores favoráveis para o adoecimento. As condições de saúde da população rural evidenciam uma situação mais precária quando comparadas a população urbana, pois são mais propensas a risco socioeconômicos pelas próprias condições oferecidas e peculiaridades do território (BRASIL, 2013).

As doenças cardiovasculares são problemas de saúde constantes na Lista Brasileira de Condições Sensíveis à Atenção Primária a Saúde (CCSAP), considerados marcadores na avaliação indireta dos serviços primários de saúde, pois são potencialmente evitáveis. (LENTSCK; LATORRE; MATHIAS, 2015). A Atenção Primária à Saúde (APS) é a porta preferencial do Sistema Único de Saúde - SUS, devido sua função estratégica na Rede de Atenção à Saúde (RAS), em virtude de realizar ações de promoção, prevenção, proteção e recuperação da saúde, favorecendo o cuidado integral e resolutivo da população adscrita.

Neste sentido, considera-se a síndrome metabólica um conjunto de alterações metabólicas e hormonais, fatores de risco que podem colaborar para o aumento de doenças cardíacas. A SM é a combinação de fatores genéticos e ambientais, ingestão excessiva de calorias com ganho ponderal progressivo e redução de atividade física. Seu aumento em crianças e adolescentes pode causar doenças cardiovasculares em adultos, acelerando sua evolução, o que eleva a morbimortalidade e os custos de saúde pública (CIOLAC; GUIMARÃES, 2004).

No Brasil a prevalência de SM é de 38,4% na população adulta, sendo mais prevalente em mulheres, indivíduos com baixa escolaridade e idosos (OLIVEIRA *et.*



*al.*, 2020b). A Síndrome Metabólica (SM) é um transtorno complexo representado por um conjunto de fatores de risco cardiovascular usualmente relacionados à deposição central de gordura e à resistência à insulina (NEGRÃO *et. al.*, 2005). O diagnóstico é baseado na presença de pelo menos 3 fatores de risco: hiperglicemia (glicemia de jejum  $\geq 100\text{mg/dL}$ ), o HDL-colesterol ( $< 40\text{mg/mL}$  para homens e  $< 50\text{mg/dL}$  para mulheres), os triglicérides ( $\geq 150\text{mg/dL}$  em jejum), a obesidade abdominal (circunferência abdominal  $> 102\text{cm}$  para homens e  $> 88\text{cm}$  para mulheres) e a hipertensão arterial (média de seis aferições  $\geq 130 \times 85\text{mmHg}$ ), segundo os critérios da NCEP-ATP III (SILVA; MAGALHÃES, ANDRADE, 2021).

De acordo com os princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS), a Atenção à Saúde deve ser realizada de modo universal, integral, centrado nas necessidades das pessoas e respeitando as especificidades locais, sendo assim, as ações e serviços são planejadas considerando as necessidades de saúde e vulnerabilidade de cada localidade. Partindo desse pressuposto e considerando a importância das doenças cardiovasculares e da síndrome metabólica no setor saúde, torna-se relevante avaliar o risco cardiovascular e a presença da síndrome metabólica em usuários frequentadores da USF Manoel Cordeiro.

Dessa forma, cabe salientar que, dentre as diretrizes do SUS estão a resolutividade e coordenação do cuidado, o que significa que a Atenção Primária deve ser capaz de resolver a grande maioria dos problemas de saúde da população, e quando necessário referenciar o usuário a outros pontos da Rede de Atenção à Saúde. Contudo, o cuidado à saúde das populações localizadas nas zonas rurais demanda maior resolutividade no nível local, devido à grande dispersão territorial e dificuldade de acesso de alguns usuários. Por isso, ações de promoção e prevenção dos fatores de risco modificáveis geram um grande impacto positivo na saúde da população, diminuindo o risco do surgimento das DCNT.

A estratificação de risco é uma ferramenta importante para organização do atendimento de acordo com a complexidade de cada caso, gerando subsídios para a reorganização das ações ofertadas pela unidade de saúde, bem como qualificação do cuidado e melhoria da gestão de recurso da APS. O desenvolvimento da pesquisa pode contribuir para a identificação dos usuários com risco cardiovascular elevado e presença de síndrome metabólica, favorecendo o manejo adequado conforme a necessidade e um novo olhar na prática de como triar e intervir na população baseado nos princípios da promoção da saúde e da prevenção de doenças e agravos.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Epidemiologia das doenças cardiovasculares e síndrome metabólica

As DCNT constituem o principal grupo de causa de morte em todo o mundo, sendo responsáveis por mortes prematuras, perda de qualidade de vida, além de impactos adversos econômicos e sociais. As DCNT são responsáveis por cerca de 70% das mortes globais, equivalendo a mais de 38 milhões de mortes por ano, excedendo significativamente as mortes por causas externas e por doenças infecciosas. Cerca de 45% de todas as mortes por DCNT no mundo, mais de 17 milhões, são causadas por DCV. O mesmo ocorre no Brasil, onde 72% das mortes resultam de DCNT, sendo 30% devidas a DCV, 16% a neoplasias e 6% a doenças respiratórias (OLIVEIRA *et al.*, 2020a).

A SM tem grande impacto nas DCV, pois os indivíduos com SM apresentam comprometimento da qualidade de vida e têm risco aumentado de morbimortalidade relacionadas a doenças cardiovasculares e diabetes mellitus tipo 2. A prevalência de SM na população brasileira é de 38,4%, e quanto menor o nível de escolaridade, maior as prevalências dos componentes da SM (SANTOS *et al.*, 2021).

As doenças cardiovasculares (DCV) foram responsáveis por aproximadamente 18 milhões de mortes em 2016, sendo que aproximadamente 80% desses óbitos ocorreram em países de baixa e de média renda. Estas doenças estão associadas as condições socioeconômicas desfavoráveis, como pobreza, baixa escolaridade e baixa renda, além da urbanização acelerada, aumento da expectativa de vida, elevação dos fatores de risco comportamentais (uso de tabaco, uso de álcool, dieta inadequada, sedentarismo) e metabólicos (obesidade, glicemia elevada, pressão arterial elevada, hiperlipidemia). Sabe-se que os fatores de risco, quando agregados, resultam em aumento do risco de eventos cardiovasculares adversos que se sobrepõe a cada fator de risco individualmente, sendo prioritária a detecção e a abordagem precoce dessa população de alto risco cardiovascular (MALTRA *et al.*, 2021).

De acordo com estudo GBD 2017, apesar da taxa de mortalidade por DCV no Brasil ter diminuído nos últimos anos, o número total de mortes por DCV aumentou, isso se deve ao fato do crescimento e envelhecimento da população. Estudos com idosos indicam que a prevalência de DCV aumenta significativamente com a idade

(OLIVEIRA *et al.*, 2020a). Neste mesmo sentido, é pertinente apontar que, para se estabelecer estratégias de controle e prevenção das DCVs, é fundamental conhecer os principais fatores de risco cardiovasculares e suas prevalências. A hipertensão arterial e os fatores dietéticos continuam sendo os principais fatores de risco para DCV no mundo (NASCIMENTO *et al.*, 2017).

Pesquisa realizada sobre a relação entre a taxa de mortalidade por DCV e o desenvolvimento econômico medido pelo Produto Interno Bruto (PIB), a renda per capita nas microrregiões brasileiras, no período de 2001 a 2015, mostrou um rápido declínio nas taxas de mortalidade por DCV em microrregiões do Sul e Sudeste, assim como um declínio mais lento na região Centro-Oeste, por outro lado, as regiões Norte e Nordeste apresentaram um aumento nas taxas brutas de mortalidade por DCV ao longo do tempo, refletindo o envelhecimento mais tardio da população nessas regiões brasileiras e talvez menor acesso ao cuidado em saúde e outros fatores socioeconômicos (OLIVEIRA *et al.*, 2020a).

No Sistema de informação sobre mortalidade (SIM), o total de óbitos por DCV variou de 261 mil, em 2000, a 359 mil, em 2017, e no GBD 2017, de 292 mil a 388 mil nos mesmos anos, respectivamente. As taxas de óbitos por 100 mil habitantes estimadas pelo GBD variaram de 248,8 (1990) a 178,0 (2017). As taxas do SIM Bruto e do SIM Corrigido também mostraram redução para toda a série analisada, sendo que o SIM Bruto apresentou taxas mais baixas, de 204,9 (1990) e 155,1 (2017) óbitos por 100 mil habitantes. Ao analisar por unidade da federação, as tendências do SIM Bruto se invertem, com aumento das taxas de mortalidade nos estados das regiões Norte e Nordeste (MALTRA *et al.*, 2020).

Houve uma redução da mortalidade por DCV no Brasil entre 2000 a 2017, sendo de 27% no SIM bruto e 28% pelo GBD. Entretanto, as subanálises por unidades da federação mostraram como os dados do SIM bruto podem ser equivocados. Segundo registro do SIM, em 12 estados, houve aumento do número de mortes atribuídas às DCV, enquanto pelas estimativas do GBD, em todos estados, houve redução da mortalidade por essas doenças. Fato este, relevante para o monitoramento das ações de prevenção e controle pelos gestores e pela sociedade. Entretanto, o ponto a ser destacado é ainda o percentual elevado em alguns estados de preenchimento inadequado de registros de óbitos, causas mal definidas, sendo, em 2017, 42% ainda classificados com os códigos errados (POLANCZYK, 2020).

Um estudo analisou a mortalidade hospitalar por DCV no sistema público de saúde no Brasil durante o ano de 2020, observou-se uma diminuição no número absoluto de mortes, além de um aumento na taxa de mortalidade hospitalar em todas as macrorregiões do Brasil e na maioria das unidades federativas no período analisado. Fatores como a preocupação quanto a contrair COVID-19 nos hospitais, recomendações de distanciamento social e dificuldades de locomoção por meios de transporte público podem haver contribuído para a diminuição nas internações (ARMSTRONG, 2022).

No período do estudo citado acima, no ano de 2020 houve 93.104 mortes hospitalares por DCV no Brasil, menos que o número esperado para aquele ano, dado que a média dos cinco anos anteriores (2015 a 2019) foi de 94.599, indicando uma diferença de 1.495 mortes hospitalares. Somente a região centro-oeste mostrou um aumento de 15,2% no número de mortes de janeiro a dezembro, e de 13,42% de março a dezembro (ARMSTRONG, 2022).

A análise dos dados de hospitais públicos no Brasil, mostrou que o número de óbitos hospitalares por DCV em 2020 foi apenas 1,58% inferior ao esperado com base na média dos anos anteriores. No entanto, a taxa de letalidade hospitalar por DCV aumentou 13,3% em todo o ano e 18,8% de março a dezembro. Esta letalidade elevada, durante a pandemia, ocorreu devido diminuição das internações e procedimentos por DCV, redução no número de usuários que procuram atendimento médico, usuários hospitalizados mais graves e, conseqüentemente, aumento da letalidade hospitalar por DCV (CESERA, 2022).

Ocorreu uma diminuição no número absoluto de mortes hospitalares, bem como um aumento na mortalidade hospitalar por DCV no Brasil em 2020, após o início da pandemia por COVID-19, com diferenças entre as o período da pandemia macrorregiões e os estados. A correlação da taxa de mortalidade hospitalar por DCV neste período é relevante porque demonstra o impacto da pandemia sobre os serviços de saúde e sobre as doenças existentes (ARMSTRONG, 2022).

## **2.2 Atenção Primária à Saúde e suas atribuições**

Os serviços primários de saúde são conhecidos como, por exemplo, “Atenção Primária à Saúde” (APS) e são definidas como ações individuais e coletivas situadas

no primeiro nível, voltadas à promoção da saúde, prevenção de agravos, tratamento e reabilitação (GIOVANELLA *et al.*, 2009).

A Atenção Primária à Saúde é uma estratégia para organização do sistema de saúde e tem atribuição de responder as necessidades da população. A boa organização dos serviços de APS contribui à melhora da atenção com impactos positivos na saúde da população e à eficiência do sistema (GIOVANELLA *et al.*, 2009). As características específicas da APS são: a prestação de serviços de primeiro contato; responsabilidade longitudinal pelo usuário com continuidade da relação equipe-usuário ao longo da vida; a garantia de cuidado integral considerando-se os âmbitos físico, psíquico e social da saúde dentro dos limites de atuação do pessoal de saúde; e a coordenação das diversas ações e serviços indispensáveis para resolver necessidades menos frequentes e mais complexas.

Os serviços de atenção primária devem estar orientados para a comunidade, conhecendo suas necessidades de saúde; centrar-se na família, para bem avaliar como responder às necessidades de saúde de seus membros; e ter competência cultural para se comunicar e reconhecer as diferentes necessidades dos diversos grupos populacionais (STARFIELD, 2002).

O Ministério da Saúde por meio da Portaria da Consolidação nº 2.436 de 2017, cita em seu texto sobre a Atenção Primária à Saúde (APS) como porta de entrada principal do SUS, a mesma é capaz de resolver a maior parte dos problemas da sua população e é coordenadora do cuidado e ordenadora das ações e serviços disponibilizados na Rede de Atenção à Saúde (RAS). A assistência à saúde é ofertada gratuitamente e integralmente a todas as pessoas do território conforme a necessidade, considerando os determinante e condicionantes de saúde (BRASIL, 2017).

A resolutividade é uma das diretrizes do SUS, citadas pela portaria acima, onde diz que a APS deve ser capaz de resolver a grande maioria dos problemas de saúde da população, coordenando o cuidado em outros pontos das RAS quando necessário. Também cita a longitudinalidade do cuidado que corresponde a continuidade da relação de cuidado, com construção de vínculo e responsabilização entre profissionais e usuários ao longo do tempo. Então a APS deve ser resolutiva e também responsável pela sua população adstrita de forma permanente, reconhecendo as necessidades de saúde.

A ESF é ordenadora do cuidado na APS com papel fundamental no primeiro contato da população com o SUS, na longitudinalidade e na coordenação do cuidado, devendo operar como base de estruturação das redes de atenção, com suporte dos serviços de apoio diagnóstico, assistência especializada e hospitalar (TAVARES; BARRET-FILHO, 2017). Com o envelhecimento da população e mudança do perfil epidemiológico, ocorreu um aumento significativo das doenças crônicas. Com isso os usuários utilizam simultaneamente serviços de diversas complexidades, o que demanda a coordenação entre serviços, função que deve ser exercida pela equipe de Atenção Primária à Saúde (GIOVANELA; MENDONÇA, 2012).

Por este prisma, torna-se perceptível que, a APS de localidades rurais necessita de maior resolutividade no nível local, devido à grande dispersão territorial e dificuldade de acesso de alguns usuários. Por consequência, ações de promoção, prevenção e o manejo adequado de fatores de risco no desenvolvimento de doenças crônicas produz um impacto positivo na saúde da população local.

### **2.3 População rural, desigualdades e barreiras na utilização de serviços**

A Portaria nº 2.866 de 2 dezembro de 2011 instituiu no âmbito do SUS a Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo e da Floresta (PNSIPCF) e compete ao Ministério da Saúde garantir a sua implementação, promover a inclusão do Plano Nacional de Saúde das metas e prioridades para a organização das ações de saúde para as populações do campo e da floresta, incentivar o desenvolvimento das ações, além de educação em saúde, prestar apoio e cooperação técnica, fortalecer a intersetorialidade, consolidar, analisar e divulgar os dados estratificados sobre estas populações, estabelecer instrumentos e indicadores e fortalecer parcerias com organismos nacionais, internacionais, governamentais e não-governamentais.

A Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo, da Floresta e das Águas (PNSIPCFF) além de trazer maior visibilidade para as desigualdades vivenciadas por esse segmento populacional, também busca a melhoria do acesso aos serviços de saúde de qualidade, a fim de reduzir os riscos associados aos aspectos biopsicossociais (NETO *et. al.*, 2022).

Foi realizado uma pesquisa no Brasil em 1989, período anterior à implantação do SUS, que apontou situações das desigualdades sociais no acesso aos serviços de

saúde no país. Foi observado que a prevalência de morbidade referida aumentava com a renda familiar per capita, como também a taxa de utilização de serviços de saúde. Assim, os que mais necessitavam utilizavam menos serviços de saúde. Desigualdades foram também observadas entre as grandes regiões do país. As pessoas residentes nas regiões mais desenvolvidas apresentavam maiores taxas de utilização de serviços do que as residentes nas regiões menos desenvolvidas (TRAVASSOS; OLIVEIRA; VIACAVA, 2006).

Os principais desafios das populações rurais estão relacionados a desvantagens socioeconômica, má distribuição da força de trabalho e falta de recursos em saúde. Apesar dos avanços decorrentes de políticas específicas para localidades rurais, o acesso continua sendo um aspecto crítico nos sistemas de saúde para garantir o equitativo de APS adequada e apropriada resultando em importantes lacunas entre expectativas da comunidade e a real prestação de serviços de saúde (FAUSTO *et. al.*, 2022).

As condições de saúde de uma população estão associadas ao padrão de desigualdades sociais existentes na sociedade. As desigualdades sociais no acesso e na utilização de serviços de saúde são expressão direta das características do sistema de saúde. O sistema de saúde pode, conforme suas características, facilitar ou dificultar o acesso aos serviços de saúde (TRAVASSOS; CASTRO, 2012).

Existem diversas barreiras que dificultam os usuários na utilização dos serviços de saúde, dentre elas: barreiras de acesso, barreiras geográficas, barreiras financeiras, barreiras organizacionais e barreira de informação. A equidade no acesso e na utilização de serviços de saúde depende fundamentalmente de sistemas de saúde organizados de modo a reduzir barreiras à população como um todo (TRAVASSOS; CASTRO, 2012).

As desigualdades no uso de serviços de saúde, que se inicia pela atitude de procurá-los, obter acesso e se beneficiar com o atendimento recebido, refletem as desigualdades individuais no risco de adoecer e morrer, assim como as diferenças no comportamento do indivíduo perante a doença, além das características da oferta de serviços que cada sociedade disponibiliza para seus membros (TRAVASSOS *et. al.*, 2000).

## 2.4 Estudo sobre os fatores de risco para doença cardiovascular em uma população rural

Foram desenvolvidas definições de saúde cardiovascular associadas a sobrevida sem incapacidades e a menor mortalidade por doença cardiovascular. Estes são baseados em quatro fatores comportamentais: não fumar, praticar atividade física regularmente, ter índice de massa corporal (IMC)  $< 25\text{kg/m}^2$  e uma dieta saudável; e a três fatores biológicos: colesterol  $< 200\text{mg/dl}$ , pressão arterial  $< 120/80\text{mmHg}$  e glicemia de jejum  $< 100\text{mg/dl}$  (FELISBINO-MENDES *et. al.*, 2014).

A população urbana brasileira, nos últimos dez anos, apresentou importante redução do tabagismo, um pouco mais de 50%. No entanto, os níveis de atividade física no lazer na população adulta são baixos (30%); somente 20,2% consomem cinco ou mais porções diárias de frutas e hortaliças; 34,6% consomem carnes com elevado teor de gordura e 29,8% consomem refrigerantes cinco ou mais dias por semana; contribuindo para o aumento da prevalência de excesso de peso e obesidade, que atingem 48,5% e 15,8% dos adultos, respectivamente. As populações rurais apresentam maiores problemas de saúde quando comparadas à urbana, e os problemas cardiovasculares são o principal motivo do absenteísmo ou da não realização das atividades habituais. Esta desvantagem entre o meio urbano/rural ainda piora, devido à menor oferta, menor complexidade dos serviços e pior qualidade da assistência de saúde na área rural, reduzindo o acesso ao tratamento e às ações de promoção e prevenção à saúde (FELISBINO-MENDES *et. al.*, 2014).

Em avaliações realizadas em uma comunidade rural, durante o período de 2008 a 2010 no Vale do Jequitinhonha em Minas Gerais, com os indicadores de saúde cardiovascular foram mostrados baixos níveis de adequação à dieta saudável, altas frequências de hipertensão e alta prevalência de fumantes. Relatórios sobre a carga global de doenças mostrou que os fatores: dieta inadequada, hipertensão, IMC elevado, tabagismo, glicemia de jejum elevada e inatividade física, nessa ordem de importância, são contribuintes para causas de morte e diminuição do tempo de vida por doenças cardiovasculares (FELISBINO-MENDES *et. al.*, 2014).

A APS constitui o primeiro contato de indivíduos no SUS, para que a APS realize sua contribuição na prevenção e controle de doenças crônicas, além do aumento na quantidade de pessoas atendidas, é necessário melhoria do acesso, incentivo ao usuário da autogestão de sua saúde, capacitação da equipe de saúde,



através da educação aos provedores e apoio aos gestores de saúde. A comunicação com os outros níveis de atenção à saúde facilita o acesso a serviços de diagnóstico e tratamento especializados, assim como a implantação de sistemas eficientes para melhor registro e uso da informação, coordenação de medicamentos prescritos e acompanhamento dos resultados ao longo do tempo. Dessa forma é possível reconhecer o SUS como um sistema consolidado, equânime, seguro, responsivo, acessível e eficiente (TAVARES; BARRET-FILHO, 2017).

Diante da epidemia global das DCV, especialmente nos países em desenvolvimento, a ESF pode desempenhar um papel importante no combate à DCV. Entretanto, apesar de poucos, a grande maioria dos estudos demonstram que o controle dos fatores biológicos e comportamentais relativos à DCV pela ESF está abaixo do ideal (TAVARES; BARRET-FILHO, 2017).

O Ministério da Saúde instituiu a Estratégia de Saúde Cardiovascular (ECV) na APS, por meio da Portaria GM/MS nº 3.008, de 4 de novembro de 2021. A ECV conta com um Instrutivo para profissionais e gestores de saúde na APS para promover e qualificar ações de prevenção, controle e atenção integral às pessoas com DCV e seus fatores de risco no âmbito da APS (BRASIL, 2021).

A prevenção e o controle do risco cardiovascular e seus fatores de risco são fundamentais para evitar o crescimento dessas doenças e na melhoria da qualidade de vida populacional. Avaliar o risco cardiovascular nos usuários do sistema de saúde é de extrema relevância, uma vez que, a prevenção é uma questão substancial na APS, posto que a mudança de hábitos e acompanhamento frequente contribuem de modo significativo na prevenção.

## **2.5 Internações por causas sensíveis a APS e gastos financeiros por doenças cardiovasculares**

O Ministério da Saúde lançou em abril de 2008 a Lista Brasileira de Condições Sensíveis à Atenção Primária, que são problemas de saúde atendidos no primeiro nível de atenção e cuja evolução, na falta de atenção oportuna e efetiva, pode exigir a hospitalização. Estas hospitalizações servem de instrumento para avaliação e monitoramento da efetividade desse nível do sistema de saúde (NEDEL *et. al.*, 2010).

Vale ainda destacar que, as doenças cardiovasculares são consideradas problemas de saúde constantes na “Lista Brasileira de Condições Sensíveis,

conhecidas condições cardiovasculares sensíveis à atenção primária” (CCASP), além de serem consideradas biomarcadores na avaliação indireta dos serviços primários de saúde, por serem apontados potencialmente evitáveis (LENTSCK; LATORRE; MATHIAS, 2015).

As doenças cardíacas impõem limitações à qualidade de vida relacionadas a aspectos físicos, sociais, financeiros e de saúde dos indivíduos. Tais doenças resultam em um custo e um impacto na sociedade devidos às despesas com tratamento de saúde, perda de produtividade no emprego, custos do fornecimento de assistência formal e informal e perda de bem-estar. Atualmente as doenças circulatórias constituem o maior ônus para a saúde no mundo, sendo responsáveis por mais de 17 milhões de mortes a cada ano, o que representa metade de todas as mortes por doença não transmissível (STEVENS *et. al.*, 2018).

Estima-se que as quatro doenças cardíacas (hipertensão, infarto do miocárdio, fibrilação atrial e insuficiência cardíaca) afetem aproximadamente 45,7 milhões de pessoas no Brasil, 32% da população adulta. Após ajustar para comorbidades, estimou-se que as doenças cardíacas resultaram em um custo financeiro de R\$ 56,2 bilhões em 2015 no Brasil. Desses, cerca de 62,9% devem-se a custo do sistema de saúde. Em 2015, a carga dessas quatro condições correspondeu a aproximadamente 5,5% do total nacional da despesa com assistência à saúde (STEVENS *et. al.*, 2018).

No Brasil, as DCV foram responsáveis por gastos diretos substanciais com hospitalização e pelos custos indiretos por redução da produtividade devido à ausência do trabalho. As DCV são responsáveis pelos maiores gastos com hospitalização no SUS e criam o principal número de pensões por incapacidade e maior carga de morbidade para os usuários. Em 2015, o gasto estimado direto do setor público com hospitalizações e consultas para DCV no Brasil excedeu R\$ 5 bilhões. Estima-se que o custo com licença temporária ou permanente por DCV tenha excedido R\$ 380 milhões (OLIVEIRA *et. al.*, 2020).

## **2.6 USF Manoel Cordeiro e seus indicadores de saúde**

O município de Campo Grande conta com 70 unidades de saúde, sendo 17 Unidade Básica de Saúde e 53 Unidade de Saúde da Família. Dessas 70 unidades, 4 estão localizadas nas zonas rurais que são Aguão, Três Barras, Anhanduí e Rochedinho.

A USF Manoel Cordeiro é uma unidade rural localizada na colônia Risolândia, mais conhecida como Aguão, localizada na BR 080 KM 35, com cinco microáreas, sendo apenas 3 com cobertura por agente comunitário de saúde. A população é de 813 pessoas, conforme relatório eletrônico do PEC ESUS.

As unidades de saúde através dos seus atendimentos produzem os indicadores, que são ferramentas para identificar, monitorar, avaliar ações e subsidiar as decisões do gestor. Através dos indicadores é possível identificar áreas de risco e aqueles indicadores que estão adequados e os que precisam ser melhorados.

O Ministério da Saúde lançou o Programa Previne Brasil, por meio da Portaria nº 2.979/2019, propôs a implementação de um novo modelo de financiamento federal para o custeio da APS. Nesse Programa uma das modalidades de repasse financeiro do MS para a APS será o pagamento por desempenho, atrelado à avaliação de alguns indicadores (BRASIL, 2019).

Foi realizado uma atualização dos sete indicadores que compõem o Pagamento por Desempenho da Atenção Primária à Saúde, tendo como referência o ano de 2022, os indicadores foram ajustados para atender às Ações Estratégicas dos programas: Pré-natal, Saúde da Mulher, Saúde da Criança e Condições Crônicas (BRASIL, 2022).

Com a realização da pesquisa na unidade ocorreu aumento significativo dos indicadores de saúde da unidade. A produtividade dos serviços da APS foi verificada através de relatórios do PEC ESUS, a seguir estão os indicadores de saúde que tiveram aumento significativo: consulta de enfermagem em obesidade de janeiro a abril foi de 4 enquanto de maio a agosto foram 53, consulta de enfermagem em hipertensão de janeiro a abril foi de 47 e no período de maio a agosto 79 e os marcadores de consumo alimentar de janeiro a abril foi de 42 e em maio a agosto de 126. Houve um aumento significativo na produção do enfermeiro devido a coleta de pesquisa, ainda ocorre procura apenas por consulta médica sendo necessário uma sensibilização dos usuários para a realização da consulta de enfermagem.

## **2.7 Obesidade, alimentação e sedentarismo: fatores de risco cardiovascular modificáveis**

O excesso de peso é considerado um dos maiores problemas de saúde pública. A Organização Mundial de Saúde (WHO, 1995) define obesidade como o acúmulo anormal de gordura e a medida mais simples e útil para a determinação da obesidade é o índice de massa corpórea (IMC), que é obtido através do cálculo da razão em quilograma (Kg) pela altura (m) ao quadrado. Em adultos, o IMC entre 25 e 29,9 Kg/m<sup>2</sup> é considerado sobrepeso e a partir de 30 kg/m<sup>2</sup> obesidade (VILARES; MANCINI, 2007).

O uso do IMC deve ser associado a medidas da distribuição de gordura, localização da gordura e composição corporal como forma de melhor predizer o risco de desenvolvimento DCNT. Os homens tendem a ter maior proporção de gordura abdominal, conferindo-lhes o chamado padrão masculino ou androide de distribuição de gordura. Por outro lado, as mulheres tendem a ter maior quantidade de gordura na região glútea, apresentando o padrão feminino ou ginoide de distribuição de gordura corporal. Este padrão pode ser avaliado pela razão entre a circunferência da cintura e circunferência do quadril, conhecido como razão cintura/quadril (RCQ), bem como pela razão cintura/altura (RCA) e circunferência da cintura. A RCQ e a circunferência da cintura (CC), são as medidas mais utilizadas para estimar a gordura abdominal que, por sua vez, relaciona-se à quantidade de tecido adiposo visceral. Os pontos de corte para a CC devem ser 94cm (homens) e 80cm (mulheres). De acordo com a OMS, os riscos de complicações metabólicas são aumentados quando a CC é superior a 94cm (homens) e 80cm (mulheres) e muito aumentados quando maior que 102cm (homens) e 88cm (mulheres) (CASTRO *et. al.*, 2004).

A obesidade central está associada com a hipertensão arterial, importante fator de risco das doenças cardiovasculares. Da mesma forma, o excesso de gordura na região abdominal (adiposidade central) pode ter maior capacidade preditiva que a massa corporal total para o infarto do miocárdio e o acidente vascular cerebral (CASTRO *et. al.*, 2004).

O uso do IMC como uma medida de classificação do estado nutricional pode ser útil em estudos populacionais, embora pouco refinada em relação à distribuição da gordura corporal. Assim, as medidas como a RCQ e a CC podem dar informação adicional quanto à natureza da obesidade (OLIVEIRA *et. al.*, 2010).

A prevalência de obesidade tem potencial de elevar o risco de morbidade e mortalidade por diversas DCNT, como diabetes mellitus, doença cardiovascular, doenças respiratórias crônicas, depressão e câncer, resultando em um potencial aumento de gastos no âmbito da saúde pública (ABBADE, 2021).

A alta prevalência de excesso de peso em países em desenvolvimento está associada a mudanças nos hábitos alimentares e ao sedentarismo. De acordo com a OMS, em 2014, mais de 1,9 bilhões de adultos tinham excesso de peso e mais de 600 milhões desses eram obesos, fato que explica, em parte, as DCV como as principais causas de morte, responsáveis por 31% dos óbitos em nível global. O excesso de tecido adiposo, principalmente a concentração na região central do corpo, está associado à inflamação sistêmica e contribuiu diretamente para a elevação da morbimortalidade cardiovascular. A presença atípica de gordura visceral gera modificações fisiológicas que promovem alterações lipídicas, podendo corroborar para o quadro de dislipidemia, fator desencadeante das DCV (LOUREIRO *et.al.*, 2020).

Houve um aumento expressivo do IMC médio na população residente nas capitais do Brasil, indo de 24.4 em 2006 para 26.41 em 2018. Observa-se ainda que o IMC médio aumentou cerca de 2 pontos em todas as capitais do país, e que Cuiabá, Manaus e Campo Grande são as capitais com os maiores valores de IMC médio na população em 2018, com 27.01, 26.97 e 26.88, respectivamente. Esse aumento do IMC médio e da prevalência de obesidade nas populações das capitais do Brasil pode ser desencadeada por diversos fatores como aumento do sedentarismo e mudanças nos hábitos alimentares, aumento no consumo de alimentos processados e ultra processados (ABBADE, 2021).

O aumento da prevalência da obesidade na população brasileira tem implicações severas à saúde pública e à economia do país. Estimou que os custos totais com a hipertensão, diabetes e obesidade ao SUS no ano de 2018 chegou a cerca de R\$ 3,45 bilhões, sendo 59% destinado ao tratamento da hipertensão, 30% ao tratamento da diabetes e 11% ao da obesidade (ABBADE, 2021).

As mudanças nos padrões de consumo de alimentos são destacadas como um dos principais motivos do aumento exponencial do sobrepeso e da obesidade na população, tendo em vista que famílias têm deixado de consumir pratos típicos tradicionais e aumentado a ingestão de alimentos ultra processados e de baixa qualidade nutricional (BRASIL, 2018).

As DCV podem ser reduzidas em 30% com modificações na dieta, cuja composição pode constituir um fator de risco ou de proteção. A OMS publicou sobre a relação de alimentação, a atividade física e as DCNT, que alguns componentes da dieta podem provocar efeitos adversos ao organismo. Esses componentes aumentam o risco de DCV quando consumidos em periodicidade e quantidades inadequadas, são os alimentos ou preparações que contêm colesterol, ácidos graxos saturados, ácidos graxos trans e sódio, por outro lado, há elementos dietéticos associados à diminuição do risco de DCV, tais como os ácidos graxos poli-insaturados e os monoinsaturados, encontrados nos óleos vegetais e nos peixes, entre outros. Os alimentos como cereais, leguminosas, frutas em geral, verduras e legumes, podem reduzir os riscos para doenças não transmissíveis por conter fibras alimentares, potássio e componentes antioxidantes e fotoquímicos (NEUMANN *et. al.*, 2007).

O baixo consumo de gordura está associado a níveis mais baixos de colesterol e menor incidência de cardiopatias coronarianas, sendo que o tipo de gordura presente numa dieta moderada (25% a 30% da energia total ingerida diariamente), é mais importante que a quantidade de gordura ingerida. Substituindo-se a gordura saturada por insaturada, verifica-se que os níveis séricos de lipídios e colesterol são substancial e consistentemente reduzidos na maioria dos casos. A remoção da gordura saturada da dieta é duas vezes mais eficaz que o acréscimo da mesma quantidade de lipídios insaturados para reduzir o colesterol (CASTRO *et. al.*, 2004).

Dentre os fatores de risco mais significativos para o risco de desenvolver DCV estão a obesidade e a inatividade física (CASTRO *et al.*, 2004; GUEDES *et al.*, 2006). Em países desenvolvidos, dentre os fatores de risco conhecidos para as doenças cardiovasculares, vários deles vêm apresentando diminuição, como o fumo, a hipertensão arterial sistêmica, o diabetes e os níveis séricos de lipídeos. Entretanto, a obesidade e o sedentarismo vêm apresentando uma curva ascendente (WHO, 2002; BRASIL, 2006). Indivíduos com coronariopatia que se envolvem com programas de atividade física regular diminuíram o risco de morte em 25% (WHO, 2001).

O estilo de vida moderno, atrelado com o avanço tecnológico e ao comodismo, leva ao aumento significativo das DCNT, dentre elas as DCV. Os fatores de risco modificáveis geram grande impacto na saúde das pessoas, através de medidas simples no estilo de vida. Ações como realização de atividade física, alimentação saudável, cessação de tabagismo, controle no consumo de álcool, dentre outros, traz benefícios e gera grande impacto na saúde das pessoas (CARLUCCI *et. al.*, 2013).

## **2.8 Fumo e álcool: vícios e o desenvolvimento de doenças cardiovasculares**

Segundo estimativas da OMS, o fumo é responsável por 71% das mortes por câncer de pulmão, 42% das doenças respiratórias crônicas e aproximadamente 10% das doenças cardiovasculares. Para o ano de 2030, foram estimadas em torno de 8 milhões de mortes em todo o mundo por doenças relacionadas ao tabaco, caso não sejam adotadas medidas para o controle e cessação do tabagismo (INCA, 2022).

O consumo de tabaco é o principal fator de risco evitável de doença cardiovascular. O risco aumenta com o número de cigarros fumados e a duração do consumo. Quando ao hábito de fumar se associam outros fatores de risco, como o colesterol elevado, a hipertensão ou a obesidade, há um aumento do risco de doença cardiovascular (NUNES, 2006). Tabagistas com mais de 60 anos tem o risco de um evento cardiovascular duas vezes maior em comparação aos não tabagistas. Ainda mais grave para indivíduos com menos de 60 anos de idade, esse risco é cinco vezes maior (PAULA *et. al.*, 2013)

O desenvolvimento de aterosclerose é o principal processo fisiopatológico que está associado ao fumo. O consumo de tabaco provoca lesões do endotélio arterial, favorecendo a formação de placas inflamatórias, trombos e embolias. Existe uma associação entre consumo de tabaco e um decréscimo da função vasodilatadora do endotélio, uma das primeiras manifestações de aterosclerose. Sabe-se também que a resposta inflamatória é uma componente essencial da iniciação e evolução da aterosclerose. O consumo de tabaco induz um processo inflamatório a nível pulmonar, que se traduz sistemicamente por uma resposta inflamatória generalizada, manifestada por um aumento dos leucócitos e dos níveis de proteína C reativa. Indivíduos com valores aumentados dos leucócitos apresentam um risco mais elevado de doença coronária, de AVC e de morte súbita (NUNES, 2006).

Os fumantes apresentam um perfil lipídico, igualmente favorável ao desenvolvimento de aterosclerose, que se caracteriza por concentrações séricas mais elevadas de colesterol total e lipoproteínas de baixa densidade (LDL), por níveis diminuídos de lipoproteínas de alta densidade (HDL) e por um aumento de triglicerídeos (NUNES, 2006).

O consumo de tabaco afeta a função cardiovascular, aumenta a liberação de catecolaminas associadas a um ritmo cardíaco aumentado e a um aumento do tônus

vascular. Nos fumantes existe uma menor resposta cardíaca ao exercício físico, característica que tem estado associada à morte súbita ou ao desencadeamento de arritmias. Embora não exista evidência conclusiva de que o consumo de tabaco possa estar associado a hipertensão crônica, fumar provoca um aumento agudo da resistência vascular periférica e da pressão arterial, efeitos estes devidos à exposição à nicotina. Fumar está associado a uma diminuição do fluxo sanguíneo coronário e a necessidades aumentadas em oxigênio do miocárdio, compromete a oxigenação dos tecidos, não apenas devido aos efeitos vasomotores, mas também devido aos níveis aumentados de carboxihemoglobina, em resultado da exposição ao monóxido de carbono existente no fumo. Uma eritrocitose compensatória pode ser encontrada em alguns fumantes, em particular quando o consumo de tabaco é elevado. Em resultado de todos estes mecanismos os fumantes apresentam uma menor capacidade de transporte de oxigênio e um compromisso da circulação periférica, devido ao aumento da viscosidade sanguínea e da leucocitose (NUNES, 2006).

No Brasil, estima-se que 120 mil internações anuais ocorram em hospitais do SUS por doenças associadas ao uso de bebidas alcoólicas. Além disso, o consumo de álcool está relacionado a diversos problemas de saúde: câncer, transtornos psiquiátricos, epilepsia, hipertensão arterial, isquemia miocárdica, doença cerebrovascular, diabetes, cirrose hepática, quedas, intoxicações e homicídios (SILVA *et. al.*, 2017).

O consumo de álcool tem um efeito cardioprotetor desde que a utilização ocorra em baixos níveis, sobre doenças isquêmicas do coração e acidentes vasculares isquêmicos não ocorre quando há um consumo pesado deste. Além disso, o consumo de álcool é relacionado a prejuízos à saúde, como hipertensão, fibrilação atrial e acidente vascular hemorrágico, independentemente do padrão de consumo (SILVA *et. al.*, 2017). O consumo de álcool e fumo são fatores de risco modificáveis para o desenvolvimento de DCV e outras DCNT. Entretanto, a mudança de hábito é a intervenção mais difícil de se implementar sendo de extrema importância a elaboração de estratégias de acordo com as características populacionais.



## 2.9 Hipertensão arterial: prevalência e prejuízos à saúde

Segundo a Pesquisa Nacional de Saúde, em 2019, a proporção de indivíduos de 18 anos ou mais que referiram diagnóstico de hipertensão arterial no Brasil foi de 23,9% em 2019 (em 2013, 21,4%), o que corresponde a 38,1 milhões de pessoas. Em relação às características sociodemográficas, observou-se uma maior proporção de mulheres que referiram diagnóstico médico de hipertensão arterial (26,4%) em relação aos homens (21,1%). A proporção de pessoas que referiram hipertensão aumentava com a idade, já quanto ao nível de instrução a proporção reduziu com o aumento do nível de escolaridade.

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma DCNT definida por níveis pressóricos caracterizada por elevação persistente da pressão arterial, ou seja, PA sistólica (PAS) maior ou igual a 140 mmHg e/ou PA diastólica (PAD) maior ou igual a 90 mmHg, medida com a técnica correta, em pelo menos em duas ocasiões diferentes, na ausência de medicação anti-hipertensiva (BARROSO *et. al.*, 2021).

Recomendam-se, para todo adulto com idade  $\geq$  a 18 anos, quando presente na APS para consulta, atividades educativas, procedimentos, entre outros; se não houver registro no prontuário de ao menos uma verificação da PA nos últimos dois anos, verificar e registrar a PA. O rastreamento deve ser realizado por toda a equipe multiprofissional (BRASIL, 2021).

A HAS costuma evoluir com alterações estruturais e/ou funcionais em órgãos-alvo, como coração, cérebro, rins e vasos, e geralmente se apresenta de forma assintomática. Ela é o principal fator de risco modificável para doença renal crônica (DRC), morte prematura e outras DCV. Associa-se a fatores de risco metabólicos para as doenças dos sistemas cardiocirculatório e renal, como dislipidemia, obesidade abdominal, intolerância à glicose, e diabetes mellitus. (BARROSO *et. al.*, 2021).

As DCV são a principal causa de morte, hospitalizações e atendimentos ambulatoriais em todo o mundo, inclusive em países em desenvolvimento como o Brasil. Em 2017, dados completos e revisados do DATASUS mostraram a ocorrência de 1.312.663 óbitos no total, com um percentual de 27,3% para as DCV, a hipertensão arterial estava associada em 45% destas mortes cardíacas (BARROSO *et. al.*, 2021).

Existe uma relação causal entre o aumento da pressão arterial e o risco de desenvolver outras doenças cardiovasculares em ambos os sexos, todas as idades e todos os grupos étnicos. A hipertensão arterial contribuiu com outros fatores de risco

para o desenvolvimento de outras DCV, e seu efeito pró-aterogênico será tanto maior quanto maior o for o número e a intensidade desses fatores adicionais. Além disso, o aumento modesto de vários fatores de risco pode desencadear maior incremento no risco cardiovascular que a elevação acentuada de apenas um único fator de risco. Dessa forma, quantificar o risco do usuário hipertenso, ou seja, a probabilidade de determinado indivíduo desenvolver outra DCV em um determinado período de tempo é parte essencial do processo e pode nortear estratégias preventivas e de tratamento (BARROSO *et. al.*, 2021).

Com objetivo da redução do risco cardiovascular e uma maior adesão ao tratamento da HAS, o profissional de saúde deve planejar uma abordagem individualizada, levando em consideração as características e fatores de risco associados. Para isso é necessário que se faça a avaliação do hipertenso baseando-se nos fatores de risco e níveis pressóricos que o indivíduo apresenta, dessa forma é possível calcular seu risco cardíaco global e determinar o risco coronariano do mesmo (PIMENTA; CALDEIRA, 2014).

De acordo com um estudo realizado na Atenção Primária nos municípios do norte de Minas Gerais mostrou que um número muito pequeno de pessoas avaliadas relatou ter recebido informação sobre a chance de desenvolver um evento cardiovascular. Este fato pode estar associado à alta prevalência de analfabetismo na população avaliada, os níveis educacionais baixos estão associados com dificuldade de percepção das necessidades de controle da HAS. Destaca-se, assim, outro papel importante da Atenção Primária, que é o de promover o autocuidado e a responsabilidade compartilhada do manejo da hipertensão, que reflete numa abordagem transformadora, com capacidade de aumentar a adesão do tratamento e conduzir resultados bem-sucedidos (PIMENTA; CALDEIRA, 2014).

## **2.10 Síndrome metabólica e suas causas multifatoriais**

A Síndrome Metabólica (SM) é um transtorno complexo representado por um conjunto de fatores de risco cardiovascular usualmente relacionados à deposição central de gordura e à resistência à insulina (NEGRÃO *et. al.*, 2005). A SM é desencadeada pela agregação de marcadores de risco cardiovascular de etiologia multifatorial. O diagnóstico da SM é baseado em um indivíduo com pelo menos três dos seguintes fatores de risco: aumento da circunferência abdominal, elevação da

pressão arterial, da glicemia de jejum, dos triglicerídeos e/ou baixos níveis de lipoproteína-colesterol de alta densidade (HDL-c) (SANTOS *et. al.*, 2021).

Pelos critérios da *NCEP-ATP III* a síndrome metabólica considera os seguintes valores: hiperglicemia (glicemia de jejum  $\geq 100$ mg/dL), o HDL-colesterol ( $< 40$ mg/mL para homens e  $< 50$ mg/dL para mulheres), os triglicérides ( $\geq 150$ mg/dL em jejum), a obesidade abdominal (circunferência abdominal  $> 102$ cm para homens e  $> 88$ cm para mulheres) e a hipertensão arterial (média de seis aferições  $\geq 130 \times 85$ mmHg) (SILVA; MAGALHÃES, ANDRADE, 2021). Além dos fatores de risco que definem a SM, estes podem ser acrescidos de outros fatores, como por exemplo o estilo de vida não saudável e nível de conhecimento reduzido. Sabe-se também que pessoas com SM apresentam conseqüentemente comprometimento da qualidade de vida e têm risco aumentado de morbimortalidade relacionadas a doenças cardiovasculares e diabetes mellitus tipo 2. A prevalência de SM na população brasileira é de 38,4%, e quanto menor o nível de escolaridade, maior as prevalências dos componentes da SM (SANTOS *et. al.*, 2021).

Os critérios de diagnóstico da SM, segundo *NCEP-ATP III* podem ser observados no quadro 1.

#### Quadro 1 - Critério diagnóstico da SM, segundo *NCEP-ATP III*

Presença de três ou mais dos seguintes fatores de risco:	
Triglicerídeos	$\geq 150$ mg/DL
HDL – colesterol	
Homem	$< 40$ mg/dL
Mulher	$< 50$ mg/DL
Pressão arterial	$\geq 130/85$ mmHg
Obesidade central	
Homem	CC $\geq 102$ cm
Mulher	CC $\geq 88$ cm
Glicose de jejum	$\geq 100$ mg/DL

Fonte: Adaptado do *NCEP-ATP III*

A SM aumenta com o avançar da idade, sendo maior no sexo feminino e em grupos de menor nível socioeconômico, a prevalência varia dentre 25 e 30% na população geral (SILVA; MAGALHÃES; ANDRADE, 2021). De acordo com a Organização Mundial de Saúde, os fatores de risco mais importantes para a morbimortalidade relacionada às doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT) são: hipertensão arterial sistêmica, hipercolesterolemia, ingestão insuficiente de frutas, hortaliças e leguminosas, sobrepeso ou obesidade, inatividade física e tabagismo.

Cinco desses fatores de risco estão relacionados à alimentação e à atividade física e três deles têm grande impacto no aparecimento da Síndrome Metabólica (NEGRÃO *et. al.*, 2005).

Os fatores de risco como a predisposição genética, a alimentação inadequada e a inatividade física estão entre os principais fatores que contribuem para o surgimento da SM, cuja prevenção primária é um desafio mundial contemporâneo, com importante repercussão para a saúde. A adoção precoce por toda a população de estilos de vida relacionados à manutenção da saúde, como dieta adequada e prática regular de atividade física é componente básico da prevenção da SM (NEGRÃO *et. al.*, 2005).

No Brasil foi registrada uma prevalência de SM na população adulta de 29,6%, podendo alcançar mais de 40% nas faixas etárias maiores que 60 anos. Os subgrupos populacionais mais vulneráveis do ponto de vista sociodemográfico e com inadequados estilos de vida apresentam maior ocorrência de SM. A cada três brasileiros um apresenta SM, sendo esta proporção ainda maior entre mulheres, indivíduos com baixa escolaridade e aqueles com idade avançada. A circunferência da cintura alta, importante marcador da obesidade abdominal, seguido do HDL baixo são os fatores de risco mais prevalentes da SM (OLIVEIRA *et. al.*, 2020b).

### **2.11 Exames bioquímicos para avaliação de risco cardiovascular e na síndrome metabólica**

As doenças cardiovasculares estão relacionadas a uma série de fatores de risco, como o sedentarismo, tabagismo, hipertensão arterial sistêmica, diabetes tipo 2, obesidade e dislipidemias. Em geral, as dislipidemias são condições caracterizadas pela elevação dos lipídeos no sangue. Nesse contexto, o aumento da concentração do colesterol total e LDL é um dos principais fatores de risco para as doenças cardiovasculares decorrentes da aterosclerose, como síndrome aguda coronariana, angina, derrame e infarto do miocárdio (ANDRIGHETTI, 2018).

A aterosclerose é uma doença inflamatória crônica, de origem multifatorial, que ocorre em resposta à agressão endotelial, acometendo principalmente artérias de médio e grande calibre. O processo aterogênico se inicia ainda na juventude e pode levar décadas para a ocorrência de suas manifestações clínicas. Dessa forma, a dosagem de lipídeos plasmáticos e lipoproteínas é útil na detecção de indivíduos em

risco para desenvolver aterosclerose e outras doenças cardiovasculares (ANDRIGHETTI, 2018).

O colesterol total é o principal lipídeo relacionado ao desenvolvimento da doença aterosclerótica. O transporte do colesterol total pela corrente circulatória é realizado por intermédio das lipoproteínas, estando na proporção de 70% na LDL, 20 a 35% na HDL e 5 a 12% na VLDL (KANAAAN, 2019).

O HDL plasmático contém 50% de proteína e 50% de lipídeos sob forma de fosfolipídios e colesterol. Existe uma relação inversa para o risco de aterosclerose onde para cada 1mg/dl de HDL reduzido, o risco de doença arterial coronariana aumenta em 2 a 3%. O LDL é uma lipoproteína abundante no plasma, constituída de cerca de 50% de lipídeos, sendo a principal forma de transporte de colesterol no plasma. O LDL é considerado a molécula lipídica mais aterogênica no sangue, estudos mostram uma maior correlação do LDL com o risco de aterosclerose quando comparado ao colesterol total (KANAAAN, 2019).

As dosagens lipídicas constituem uma importante ferramenta na avaliação das dislipidemias e do risco cardiovascular. Elevações séricas do colesterol total, do LDL e dos triglicerídeos associados a uma diminuição dos níveis de HDL representam risco elevado de desenvolver doenças coronarianas e vasculares (ANDRIGHETTI, 2018). Os exames como LDL, HDL, triglicerídeos, colesterol total, glicose, entre outros, são realizados rotineiramente em todas as unidades de saúde no município de Campo Grande. Na USF Manoel Cordeiro a coleta de sangue é realizada quinzenalmente e a cota são de 700 exames bioquímicos por coleta, quantidade mais que suficiente para atender a demanda da região.

## **2.12 Escore de *Framingham*: definição e revisão**

Em 1948, iniciou nos EUA um estudo de coorte para compreender os fatores de risco associados às doenças cardiovasculares. Esse estudo foi iniciado numa época em que a mortalidade e a incidência da DCV vinham aumentando progressivamente e pouco se conhecia acerca dos fatores de risco e fisiopatologia (OLIVEIRA *et. al.*, 2007).

O *Framingham Heart Study* identificou primeiramente os principais fatores de risco cardiovasculares como o aumento da pressão arterial, elevação dos níveis de colesterol total, tabagismo, obesidade, diabetes mellitus e sedentarismo.

Posteriormente foram acrescentados outros fatores de risco como o aumento do triglicérides, redução de níveis de HDL, idade, sexo e fatores psicossociais (DÓREA, LOTUDO, 2001). De acordo com os resultados obtidos por meio do *Framingham Heart Study* e do *INTERHEART Study*, os fatores de risco que apresentam maior probabilidade para o desenvolvimento das DCV são: HAS, dislipidemias, diabetes mellitus e tabagismo. Outros fatores como obesidade e sedentarismo se associam também ao risco de desenvolver uma DCV (FERREIRA *et. al.*, 2010).

Foi criada uma escala na qual é possível prever a ocorrência de DCV em 10 anos num indivíduo, utilizando informações como idade, sexo, LDL, HDL, tabagismo, hipertensão arterial e diabetes mellitus (BRASIL, 2006). O escore de *Framingham* é uma fórmula de previsão na população em geral da probabilidade de doença coronariana é calculada baseada nos resultados do *Framingham Heart Study* (Lotufo, 2008). Conforme a Sociedade Brasileira de Cardiologia, o escore de risco global (ERG) de *Framingham* inclui a estimativa em 10 anos de eventos coronarianos, cerebrovasculares, doença arterial periférica ou insuficiência cardíaca (PRECOMA *et. al.*, 2019). Nesse escore os fatores de risco relacionados com o sexo do usuário produzem um algoritmo que pode ser usado para predizer o risco relativo de ocorrer um evento cardiovascular (doença arterial coronariana, cerebrovascular ou periférica) em 10 anos.

A principal vantagem de seu uso é a possibilidade de estratificação sistemática dos usuários em alto, moderado e baixo risco para tais eventos, sendo muito prático e dando boas bases para o manejo dos usuários de forma preventiva, principalmente na APS. A vantagem da segmentação realizada a partir do escore é permitir a divisão da população em subgrupos de acordo com necessidades de saúde específicas, sendo possível adequar o tratamento baseado no risco, favorecendo melhores condições para gestão de recursos e evitando excesso de condutas para usuários de baixo risco e sub oferta de medidas para indivíduos com alta probabilidade de eventos cardiovasculares (FERREIRA *et. al.*, 2020).

**Quadro 2 - Framingham:** projeção do risco de doença arterial coronariana em 10 anos, segundo gênero e idade.

HOMENS		MULHERES	
Idade	Ponto	Idade	Ponto
20-34	-9	20-34	-7
35-39	-4	35-39	-3
40-44	0	40-44	0
45-49	3	45-49	3
50-54	6	50-54	6
55-59	8	55-59	8
60-64	10	60-64	10
65-69	11	65-69	12
70-74	12	70-74	14
75-79	13	75-79	16

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Rastreamento. Brasília, 2010. (Caderno de Atenção Básica, 29).

**Quadro 3 - Framingham:** projeção do risco de doença arterial coronariana em 10 anos, segundo gênero (masculino), nível de colesterol total e idade.

HOMENS					
Colesterol total (mg/dl)	Idade 20-39	Idade 40-49	Idade 50-59	Idade 60-69	Idade 70-79
< 160	0	0	0	0	0
160-199	4	3	2	1	0
200-239	7	5	3	1	0
240-279	9	6	4	2	1
≥ 280	11	8	5	3	1

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Rastreamento. Brasília, 2010. (Caderno de Atenção Básica, 29)

**Quadro 4 - Framingham:** projeção do risco de doença arterial coronariana em 10 anos, segundo gênero (feminino), nível de colesterol total e idade.

MULHERES					
Colesterol total (mg/dl)	Idade 20-39	Idade 40-49	Idade 50-59	Idade 60-69	Idade 70-79
< 160	0	0	0	0	0
160-199	4	3	2	1	0
200-239	8	6	4	2	1
240-279	11	8	5	3	2
≥ 280	13	10	7	4	2

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Rastreamento. Brasília, 2010. (Caderno de Atenção Básica, 29)

**Quadro 5 - Framingham:** projeção do risco de doença arterial coronariana em 10 anos, segundo gênero (masculino), tabagismo e idade

HOMENS					
Idade	20-39	40-49	50-59	60-69	70-79
Não fumantes	0	0	0	0	0
Fumantes	8	5	3	1	1

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Rastreamento. Brasília, 2010. (Caderno de Atenção Básica, 29)

**Quadro 6 - Framingham:** projeção do risco de doença arterial coronariana em 10 anos, segundo gênero (mulheres), tabagismo e idade

MULHERES					
Idade	20-39	40-49	50-59	60-69	70-79
Não fumantes	0	0	0	0	0
Fumantes	9	7	4	2	1

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Rastreamento. Brasília, 2010. (Caderno de Atenção Básica, 29)



**Quadro 7 - Framingham:** projeção do risco de doença arterial coronariana em 10 anos, segundo gênero, HDL e idade.

HOMENS		MULHERES	
HDL (mg/dl)	Pontuação	HDL (mg/dl)	Pontuação
≥60	-1	≥60	-1
50-59	0	50-59	0
40-49	1	40-49	1
<40	2	<40	2

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Rastreamento. Brasília, 2010. (Caderno de Atenção Básica, 29)

**Quadro 8 - Framingham:** projeção do risco de doença arterial coronariana em 10 anos, segundo gênero, PA sistólica e idade.

HOMENS			MULHERES		
PA sistólica	Pontuação se não tratada	Pontuação se tratada	PA sistólica	Pontuação se não tratada	Pontuação se tratada
<120	0	0	<120	0	0
120-129	0	1	120-129	1	3
130-139	1	2	130-139	2	4
140-159	1	2	140-159	3	5
≥ 160	2	3	≥ 160	4	6

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Rastreamento. Brasília, 2010. (Caderno de Atenção Básica, 29)

Posteriormente às pontuações vistas nos quadros acima, deve-se atribuir 3 pontos a homens acima de 35 anos diabéticos e para mulheres acima de 40 anos no somatório final de risco. Após calcular o número de pontos acumulados dos fatores de risco e encontrar o escore total, é necessário cruzar os dados para obter a projeção de risco em 10 anos (Quadro 9). Após estimar o RCV por meio da somatória de pontos como baixo, intermediário ou alto risco (Quadro 10) é necessário definir as metas (Quadro 11) em relação a níveis pressóricos, perfil lipídico, mudanças no estilo de vida, entre outros, a serem alcançadas para redução do risco de morbimortalidade (BRASIL, 2010).

**Quadro 9** - Tabela para determinação de RCV em 10 anos

HOMENS		MULHERES	
Total de pontos	Risco em 10 anos	Total de pontos	Risco em 10 anos
< 0	< 1	< 9	< 1
0	1	9	1
1	1	10	1
2	1	11	1
3	1	12	1
4	1	13	2
5	2	14	2
6	2	15	3
7	3	16	4
8	4	17	5
9	5	18	6
10	6	19	8
11	8	20	11
12	10	21	14
13	12	22	17
14	16	23	22
15	20	24	27
16	25	≥ 25	≥ 30
≥ 17	30		

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Rastreamento. Brasília, 2010. (Caderno de Atenção Básica, 29)

**Quadro 10** - Classificação de risco CV

Grau de risco cardiovascular	Risco em 10 anos
Baixo	<10%
Intermediário	10-20 %
Alto	>20%

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Rastreamento. Brasília, 2010. (Caderno de Atenção Básica, 29)

**Quadro 11** - Metas a serem alcançadas

Risco CV	Alto	Intermediário	Baixo	Limite
PA	< 135/85	< 140/80	< 140/80	
LDL	< 100	< 130	< 160	< 190
CT/HDL	< 4	< 5	< 6	< 7

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Rastreamento. Brasília, 2010. (Caderno de Atenção Básica, 29)

O Ministério da Saúde recomenda a utilização do ERF como estratégia na detecção dos indivíduos para estimativa de risco cardiovascular. Com o uso desses instrumentos é possível a estratificação de risco, ação de grande importância na prevenção primária da doença cardiovascular, haja vista a diversidade de fatores de risco associados ao indivíduo (SOARES *et. al.*, 2014).

A estratificação de risco para os profissionais que atuam na APS resulta como facilitador para as tomadas de decisões quanto ao manejo clínico dos mesmos e no planejamento de ações preventivas de maior qualidade e eficiência. A Diretriz Brasileira de Prevenção da Sociedade Brasileira de Cardiologia 2019, atualiza as estratégias de abordagem dos fatores de risco clássicos, e discute novos conceitos como a necessidade de agregar o conhecimento de fatores de riscos emergentes como a espiritualidade, fatores socioeconômicos e ambientais (PRECOMA *et. al.*, 2019).

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo geral**

Avaliar o risco cardiovascular e presença de síndrome metabólica em usuários na zona rural no município de Campo Grande, MS.

#### **3.2 Objetivos específicos**

Para o alcance do objetivo geral foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- a) Identificar os fatores de risco cardiovasculares e síndrome metabólica na população pesquisada;
- b) Mensurar a prevalência de risco cardiovascular e síndrome metabólica.
- c) Identificar possíveis medidas menos invasivas e mais rápidas de identificar risco cardiovascular e de síndrome metabólica na prática da APS.

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Tipo, local e período da pesquisa**

Trata-se de uma pesquisa descritiva, transversal, com coleta de dados primários, realizada na USF Manoel Cordeiro no município de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, considerando o risco cardiovascular e síndrome metabólica dos usuários da unidade de saúde, participantes da pesquisa, no período de maio a setembro de 2022.

Diante do período de pandemia de COVID-19 todo o projeto de coleta de dados foi baseado nas normas de biossegurança estabelecidas pelo Ministério da Saúde, respeitando as orientações e condutas descritas na Nota Técnica COVID-19 (Revisão 23), desenvolvido pela Vigilância em Saúde/Gerência Técnica de Influenza e Doenças Respiratórias que norteiam todo o trabalho desenvolvido nas Unidades de Saúde do município de Campo Grande – MS.

### **4.2 Amostra, critérios de inclusão e exclusão**

A pesquisa inicial considerou uma população total de 544 indivíduos distribuídos entre os usuários adultos que fazem parte da população adstrita da USF Manoel Cordeiro. Posteriormente, foi aplicado um formulário estruturado utilizando amostragem probabilística, o tamanho da amostra foi de 130 pessoas. O cálculo realizado para saber o tamanho ideal da amostra, foi realizado através da calculadora eletrônica do site <http://www.susverysystem.com/sscalc.html>, com margem de erro de 0,5 e intervalo de confiança de 95%.

Os critérios de inclusão são: usuários da região adstrita da USF Manoel Cordeiro, maiores de 18 anos e com plena capacidade cognitiva/mental. Enquanto os critérios de exclusão são: gestantes, acamados e indivíduos com limitações físicas com alto grau de dependência.

Antecedendo a realização da entrevista, todos os participantes convidados e que aceitaram ser incluídos foram informados sobre a pesquisa, os objetivos, a metodologia empregada, inexistência de riscos habituais ou potenciais, benefícios previstos, a razão de sua escolha como participante e a necessidade de leitura e

assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), em linguagem acessível à clientela (Apêndice A).

Após as informações e a concordância em participar foi lido o TCLE para os participantes e, após a confirmação da compreensão do seu teor, foi realizado o convite para a assinatura do mesmo, em duas vias, ficando uma com o entrevistado e outra com o entrevistador.

Concluído o processo de obtenção do TCLE, foi iniciado a coleta individual dos dados, utilizando-se de formulário estruturado (Apêndice B).

### **4.3 Coleta dos dados**

A coleta de dados foi realizada na USF Manoel Cordeiro após sensibilização dos usuários no saguão de espera, onde foi explicado a importância da pesquisa para a comunidade e realizado o convite para participar da entrevista. Também foi realizado um período de visita domiciliar para moradores próximos da unidade em um raio de 5 Km para a sensibilização e convite para participação da pesquisa.

Após o esclarecimento sobre os objetivos da pesquisa aos participantes, foi entregue um TCLE (Apêndice A), após o aceite formal foi realizada a entrevista. O roteiro de entrevista foi composto por questões para a caracterização da amostra com questões sociodemográficas (sexo, raça, escolaridade e itens de conforto), condições crônicas, terapia medicamentosa, medidas antropométricas, aferição de pressão arterial, resultados de exames bioquímicos, consumo alimentar, escala de *Framingham* e hábitos sobre atividade física (AF). A entrevista e mensurações antropométricas foi realizada pela própria pesquisadora por aparelhos devidamente calibrados.

O peso corporal e altura foi medido através da balança Welmy®, aferida pelo Inmetro, devidamente calibrada e capacidade até 140Kg e alcance de até 2 metros. Os participantes foram pesados uma única vez, vestindo roupas leves, descalços, posicionando os dois pés sobre a balança, distribuindo assim seu peso igualmente e após esvaziamento vesical. A verificação da altura foi obtida com os indivíduos em pé, sem sapatos ou adornos na cabeça, com pés unidos, posicionando-se de costas para o aparelho, com ângulo reto das pernas e braços, e olhar fixo para o horizonte (FREITAS JUNIOR, 2018).

As medidas de circunferências foram das regiões abdominal, quadril, panturrilha, pescoço e braquial, todas avaliadas utilizando-se uma fita métrica inelástica. A circunferência cintura (CC) foi obtida através do ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca, com medida realizada ao final da expiração. A circunferência do quadril (CQ) foi através da maior circunferência ao nível do glúteo máximo, sem comprimir a pele. A circunferência da panturrilha (CP) foi obtida ao redor da máxima circunferência, num plano perpendicular ao eixo longo da panturrilha e tocando toda sua extensão, porém sem comprimi-la (FREITAS JUNIOR, 2018).

Na circunferência do pescoço (CPE) o avaliador permaneceu lateralmente ao avaliado, posicionando a fita métrica imediatamente abaixo da proeminência laríngea na menor circunferência do pescoço, a pressão da fita na pele deve ser mínima, no entanto esta deve estar em contato completo com toda extensão que está sendo medida. Na circunferência braquial (CB) o avaliador mediu o ponto médio contornando o braço, em toda sua extensão, tocando a pele, mas sem fazer compressão (FREITAS JUNIOR, 2018).

A partir de peso e altura, calculou-se o Índice de Massa Corporal (IMC), dividindo-se o peso pelo quadrado da medida da altura e sua classificação foi feita de acordo com os pontos de corte propostos para magreza ( $< 18,5\text{kg/m}^2$ ), eutrofia ( $18,5$  a  $24,9\text{kg/m}^2$ ), sobrepeso ( $25$  a  $29,9\text{kg/m}^2$ ), obesidade grau I ( $30$  a  $34,9\text{kg/m}^2$ ), obesidade grau II ( $35$  a  $39,9\text{kg/m}^2$ ) e obesidade grau III ( $>40\text{kg/m}^2$ ) (WHO, 1995).

Para a medida da CC utilizou-se o ponto de corte proposto de  $>80$  cm risco elevado e  $> 88\text{cm}$  risco muito elevado em mulheres adultas, e  $>94$  cm risco elevado e  $> 102\text{cm}$  risco muito elevado para homens (WHO, 2011). Da medida da cintura, conduziu-se a relação cintura/altura, onde dividiu-se o valor da CC pela altura do indivíduo e classificou-se como risco cardiometabólico razões acima de 0,5 (BROWNING *et. al.*, 2010).

A pressão arterial (PA) foi aferida segundo as recomendações da VII Diretrizes Brasileira de Hipertensão de 2016 com o indivíduo sentado, pernas descruzadas, pés apoiados no chão, dorso recostados na cadeira, relaxado, após repouso de 5 min e após esvaziamento vesical. Durante a aferição da PA com braço à nível do coração, livre de roupas, apoiado com a palma da mão voltada para cima, cotovelo levemente fletido e o manguito de tamanho adequado. Estimar o nível da PAS no primeiro som (fase I de Korotkoff) e determinar a PAD no desaparecimento dos sons (fase V de Korotkoff) (MALACHIAS *et. al.*, 2016). A medida da PA foi realizada com os

esfigmomanômetros do tipo aneroide das marcas Welch Allyn Tucos® e Welch Allyn FlexiPort®, ambos devidamente calibrados, e estetoscópio da marca Bic®.

Aqueles participantes com resultados de exames laboratoriais: colesterol total (CT), colesterol frações (HDL e LDL), triglicerídeos (TG) e glicemia de jejum, acima de 6 meses, foi solicitado durante a entrevista pedido de exame e realizado agendamento na própria unidade para coleta. Os resultados dos valores dos exames foram obtidos através de consulta no sistema hygia® pela própria pesquisadora.

Os valores de referência dos exames bioquímicos foram classificados de acordo com a Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemia e Prevenção da Aterosclerose, sendo considerados dislipidêmicos os indivíduos que apresentaram: LDL-c  $\geq 160$  mg/dL, TG  $\geq 150$  mg/dL, HDL-c baixo sendo em homens  $< 40$  mg/dL e mulheres  $< 50$  mg/dL, e o CT  $\geq 200$  mg/dl (XAVIER et. al., 2013). A glicose sanguínea foi classificada de acordo com as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2015-2016, sendo os indivíduos com glicemia  $\leq 100$  mg/dL categorizados em “glicemia normal” e os valores acima categorizados em “hiperglicemia”.

#### **4.4 Organização e análise dos dados**

Os dados foram coletados e tabulados no programa Jotforms® in loco, onde a identidade dos indivíduos envolvidos foi codificada para garantir o sigilo dos dados dos participantes. O programa em questão é gratuito, funciona com a montagem da máscara em site da internet e seus dados ficam armazenados em nuvem, codificando o acesso e garantindo a segurança dos dados.

A análise dos dados foi primeiramente conduzida de forma descritiva, com medidas de frequência, tendência central e dispersão para descrição do panorama geral dos dados através da escala de *Framingham*, que é de domínio público, para diagnóstico do risco cardiovascular da população estudada (KANNEL; MCGEE; GORDON, 1976).

O escore socioeconômico foi calculado por meio do Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB), dividindo os indivíduos em seis classes de acordo com os bens e serviços presentes no domicílio: classe A, B1, B2, C1, C2 e D-E (ABEP, 2022).

Para as análises descritivas e bivariadas, adotou-se um nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). Os mesmos foram descritos na forma de tendência central e dispersão. Logo após as variáveis de interesse contínuas foram testadas em relação



a sua normalidade pelo teste de curtose e simetria para escola da condução das análises bivariadas de acordo com sua normalidade. Apresentaram-se com distribuição paramétrica as variáveis: altura (m), circunferência de cintura (cm), circunferência de panturrilha (cm), circunferência de pescoço (cm) e pressão diastólica (mmHg). As variáveis que apresentaram distribuição não paramétrica foram: idade (anos), peso (kg), circunferência de quadril (cm), circunferência do braço (cm), LDL (mg/dL), HDL (mg/dL), pressão sistólica (mmHg), glicose (mg/dL), triglicérides (mg/dL), colesterol total (mg/dL), score ABEP, pontuação de *Framingham*, porcentagem de risco de *Framingham* e IMC (kg/m<sup>2</sup>).

Para as variáveis de distribuição paramétrica utilizou média como medida de tendência central, e para as não paramétricas utilizou-se a mediana ou percentil 50 na distribuição. Para variáveis categóricas, foram descritas suas medidas em frequência e porcentagem. Como medida de dispersão, apresentou-se para dados contínuos os valores mínimos e máximos para permitir a análise do intervalo dos dados pelo leitor.

Em relação à análise bivariada, conduziu-se os testes de *Qui-quadrado* e *Teste T Student* (de acordo com a natureza da variável) para dados com distribuição normal. Quando os dados apresentaram distribuição não paramétrica, utilizou-se os testes de *Mann-Whitney* ou *Kruskal-Walis*, e *Qui-quadrado de Pearson* de acordo com a natureza da variável.

Para análise de associação entre as variáveis coletadas e as escalas de interesse, a partir dos dados coletados, foi realizada uma regressão de *Poisson* para prever a ocorrência de SM a partir das variáveis antropométricas e bioquímicas de interesse. No modelo final, apenas o sexo e circunferência de pescoço dos indivíduos apresentaram relevância no modelo para determinação da SM. Foi testado o p-valor das variáveis independentes em relação ao modelo, e logo após se conduziu uma análise de curva ROC com o modelo de determinação de Síndrome Metabólica, sexo e circunferência de pescoço para determinação de ponto de corte para uma classificação acurada e sensível de SM utilizando-se apenas uma medida na prática. O modelo permitiu a identificação de pontos de corte de circunferências de pescoço para presença de síndrome metabólica de acordo com o sexo do indivíduo.

A mesma análise foi realizada para o Score de Risco Cardiovascular segundo *Framingham*, porém o mesmo não encontrou significância para fechamento de um modelo para proposição de uma curva ROC acurada e sensível para nenhuma das variáveis antropométricas ou bioquímicas exploradas.

Todas as análises estatísticas foram conduzidas pelo Software R Studio Desktop 2022.02.3+492 (10).

#### **4.5 Aspectos éticos**

Para a realização da pesquisa foi necessário o cadastro na Plataforma Brasil, no sistema SIGPROJ e aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, após o cumprimento dessas etapas citadas anteriormente deu-se o início da coleta de dados.

Os usuários convidados a participar da pesquisa foram orientados que tal estudo atende às diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos (Resolução CNS 466/12), também foram orientados sobre a não obrigatoriedade de responder a pesquisa. A pesquisa trouxe benefícios indiretos, considerando que a utilização dos dados ocorreu em momento subsequente à finalização da pesquisa, para a reorientação de ações e propostas referentes à estratificação do risco cardiovascular da população.

Todo participante assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), onde contém todas as informações necessárias para o esclarecimento sobre a pesquisa que se propõe participar.

O TCLE também garantiu o sigilo e a privacidade dos participantes da pesquisa durante todas as fases. O mesmo contém duas vias, sendo uma via entregue ao participante da pesquisa. Os dados da pesquisa ficarão sob a responsabilidade do pesquisador, por um período de 5 anos, e apenas o pesquisador terá acesso ao conteúdo da pesquisa.

O participante da pesquisa tem o direito de se recusar ou desistir de participar (retirar seu consentimento), em qualquer fase da pesquisa, sem nenhuma penalidade ou prejuízo.

Diante de qualquer desconforto e/ou constrangimento ao participante da pesquisa durante a aplicação do questionário, o mesmo será informado que não será realizado nenhum procedimento prejudicial, e caso necessário sua participação na pesquisa poderá ser interrompida e oferecido atendimento pelo próprio pesquisador.

Não há qualquer valor econômico, a receber ou pagar, pela participação na pesquisa. No entanto, caso haja qualquer despesa decorrente da participação na

pesquisa, haverá ressarcimento por parte do pesquisador. É garantida indenização em eventuais casos de danos decorrentes da participação na pesquisa.

A pesquisa tem grande relevância e sua realização é de interesse público. Após a pesquisa ser finalizada, o participante poderá ter acesso aos resultados e conclusões obtidos.

O pesquisador na presença de qualquer risco ou dano ao participante da pesquisa, previsto, ou não, no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, deverá comunicar o fato, imediatamente, ao Sistema CEP/CONEP, e avaliar em caráter emergencial, a necessidade de adequar ou suspender o estudo.

Os resultados decorrentes do estudo serão apresentados em forma de relatório final e em eventos científicos pertinentes, estando prevista, ainda, a elaboração de artigos científicos a serem encaminhados para a apreciação de periódicos científicos com Qualis A-B.

## 5 RESULTADOS DE DADOS

### 5.1 Análise descritiva da amostra e comparação entre homens e mulheres

Em relação aos usuários adscritos na USF Manoel Cordeiro no município de Campo Grande, foi possível observar que 544 foram elegíveis para compor a amostra do estudo. Os indivíduos que frequentaram a USF no período da pesquisa e aceitaram participar do estudo totalizou 130 indivíduos (23,89%) adultos de ambos os sexos.

A Tabela 01, descreve as características socioeconômicas e demográficas da população estudada no período. Como características principais, constatou-se que, a maioria investigada são de usuários do sexo feminino (53,08%), majoritariamente se autodeclarou da raça “Branca” (56,92%), com escolaridade até fundamental I incompleto (43,85%) e inseridos na classe socioeconômica C2 e D-E (83,34%)

Em relação às doenças autorreferidas, a HAS foi a que apresentou maior incidência (43,23%) e foi seguida pela DM (19,23%). No caso da hipertensão, 95,31% dos investigados fazem tratamento medicamentoso. Também foram questionados quanto aos hábitos em relação a ingestão de bebida alcoólicas e ao tabaco, sendo que 27,69% auto referiu uso de bebidas alcoólicas, enquanto 12,31% auto referiu tabagismo.

O detalhamento dos resultados pode ser visualizado na Tabela 1 abaixo.

**Tabela 1** - Características Socioeconômicas e Demográficas da população atendida pela Atenção Primária em Saúde na zona rural do município de Campo Grande, MS, 2022

Variável	n(%)
<i>Sexo</i>	
Masculino	61 (46,92)
Feminino	69 (53,08)
<i>Raça</i>	
Branca	74 (56,92)
Parda	45 (34,62)
Preta	10 (7,69)
Amarela	1 (0,77)
Indígena	-
<i>Escolaridade</i>	
Analfabeto	7 (5,38)
Fundamental I Incompleto	57 (43,85)
Fundamental I Completo	11 (8,46)
Fundamental II Incompleto	4 (3,08)
Fundamental II Completo	10 (7,69)
Médio Incompleto	12 (9,23)
Médio Completo	16 (12,31)
Superior Incompleto	3 (2,31)
Superior Completo	10 (7,69)
<i>Classe Socioeconômica</i>	
A	-
B1	1 (0,79)
B2	4 (3,17)
C1	16 (12,70)
C2	70 (55,56)
D-E	35 (27,78)
<i>Doenças autorreferidas:</i>	
Hipertensão Arterial Sistêmica	64 (43,23)
Diabetes Mellitus	25 (19,23)
Cardiopatia	10 (7,69)
Câncer	1 (0,77)
<i>Faz tratamento medicamentoso para hipertensão? (n=64)</i>	
Sim	61 (95,31)
Não	3 (4,69)
<i>Hábitos</i>	
Faz uso de bebidas alcoólicas?	36 (27,69)
Faz uso de tabaco e outros tipos de cigarro?	16 (12,31)

n= 130 indivíduos.

Em relação às medidas antropométricas e exames bioquímicos aferidos, podemos observar as medianas na Tabela 2, quando se faz a análise de diferença entre homens e mulheres avaliadas. Observou-se diferença significativa entre a altura, o IMC, CC, CQ, CP, CPE, CB entre homens e mulheres no que tangem a características antropométricas. Para exames bioquímicos, observou-se diferença significativa entre as medianas de HDL e glicemia entre os sexos. Já em relação à níveis pressóricos, a PAS apresentou diferença significativa na observação do presente estudo.

**Tabela 2** - Descrição por sexo de medidas corporais, níveis pressóricos e bioquímicos em população atendida pela Atenção Primária em Saúde na zona rural do município de Campo Grande, MS, 2022.

Variáveis	Masculino (n=61)	Feminino (n=69)	Teste
	M(min-máx.)	M(min-máx.)	P
<b>Antropométrico</b>			
Peso (kg)*	78,0 (50-117)	76,0 (41-140)	0,179
Altura (m)**	1,70 (1,55-1,89)	1,57 (1,40-1,67)	0,0001
IMC (kg/m <sup>2</sup> )*	27,68 (19,28-43,35)	31,58 (16,84-56,08)	0,0008
Circunferência de Cintura (cm)**	99,0 (74,0-126,0)	98,0 (64,0-135)	0,031
Circunferência de Quadril (cm)*	97,0 (86,0-119,0)	108,0 (83,0-145,0)	0,0001
Circunferência de Panturrilha (cm)**	36,0 (28,0-47,0)	37,0 (28,0-48,0)	0,033
Circunferência de Pescoço**	40,0 (23,0-48,0)	36,5 (28,5-42,0)	0,0001
Circunferência do Braço (cm)*	31,0 (25,0-42,0)	33,0 (22,0-46,0)	0,034
<b>Bioquímico</b>			
LDL-Colesterol (mg/dL)*	125 (53-192)	114 (50-265)	0,599
HDL-Colesterol (mg/dL)*	42 (25-78)	44 (25-87)	0,089
Colesterol Total (mg/dL)*	193 (81-295)	187 (112-360)	0,807
Triglicérides (mg/dL)*	114 (37-791)	116 (30-395)	0,481
Glicemia (mg/dL)*	89 (68-319)	84,5 (57-336)	0,038*
<b>Níveis Pressóricos</b>			
Pressão Sistólica (mmHg)*	120 (100-180)	120 (90-160)	0,026*
Pressão Diastólica (mmHg)**	80 (60-100)	80 (50-100)	0,312

n= 130 indivíduos.

\*Mann-Whitney para comparação de medianas

\*\*Teste T para comparação de médias

Ainda em comparação entre os dois sexos biológicos, pode se observar para o indicador de risco cardiovascular segundo *Framingham*, diferença significativa entre os dois grupos, sendo que os homens apresentaram porcentagem de risco aumentada significativamente maior que as mulheres ( $p < 0,001$ ). Já em relação ao diagnóstico de SM a porcentagem é significativamente maior nas mulheres em relação aos homens. Todas as informações sobre os diagnósticos de interesse do estudo, podem ser analisadas na Tabela 3.

**Tabela 3** - Descrição por sexo do diagnóstico de síndrome metabólica e *screening* do score de *Framingham* na população atendida pela Atenção Primária em Saúde na zona rural do município de Campo Grande, MS, 2022

Variáveis	Masculino (n=61)	Feminino (n=69)	Teste P
	n(%) / M(min-máx.)	n(%) / M(min-máx.)	
<b>Score de Diagnóstico para doenças cardiovascular segundo Escala de Framingham</b>			
Porcentagem de aumento do risco cardiovascular	12,9 (1 – 30)	3,7 (1 - 27)	0,0001*
Baixo Risco CV	18 (29,5)	59 (85,5)	0,0001**
Risco Intermediário CV	27 (44,3)	8 (11,6)	
Alto Risco CV	16 (26,2)	2 (2,9)	
<b>Diagnóstico de Síndrome Metabólica</b>			
3 ou mais critérios diagnósticos	20 (32,8)	37 (53,6)	0,017**
Menos de 3 critérios diagnósticos	41 (67,2)	32 (46,4)	

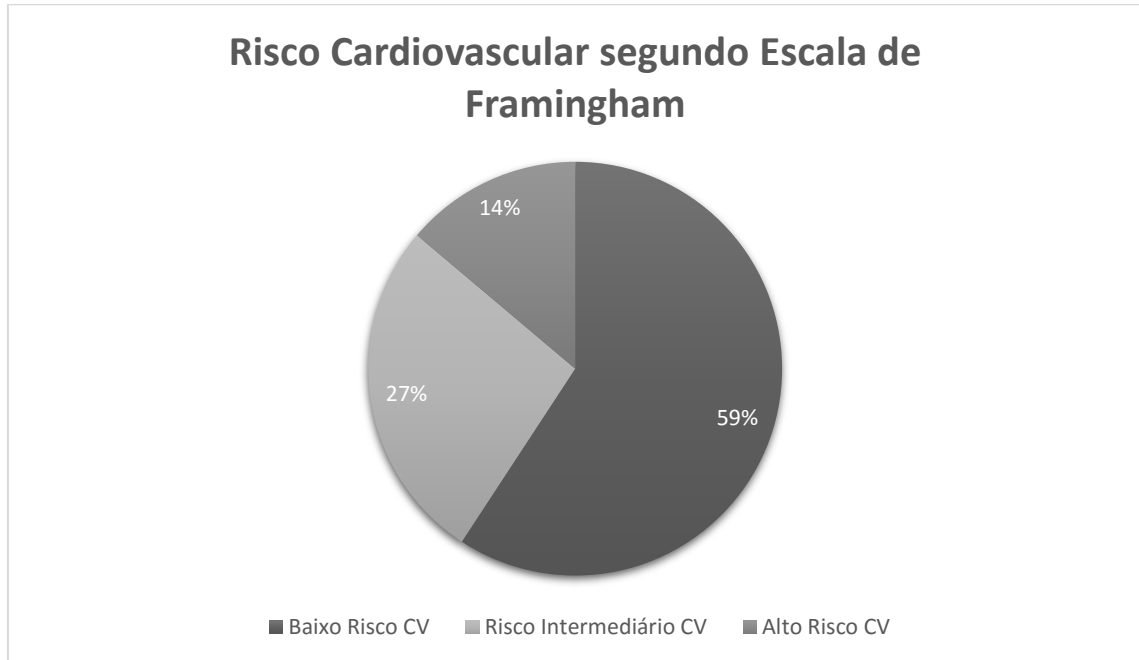
\*Teste T para comparação de médias;

\*\*Qui-quadrado para comparação de categorias.

## 5.2 Análise dos níveis de risco cardiovascular em 10 anos e seus determinantes

Globalmente na amostra, observou-se que 14% dos usuários apresentavam alto risco cardiovascular em 10 anos, e precisavam de intervenções para redução da PA e dos níveis de colesterol sanguíneos e suas frações. Adicional a essa questão, estão as pessoas que estão foram classificadas com risco cardiovascular intermediário (27%) que também inspiram cuidados da APS para seu manejo. As informações do *screening* da população segundo o RCV em 10 anos, pode ser visualizada na Figura 1.

**Figura 1** - Proporção de nível de risco cardiovascular segundo Escala de *Framingham* do usuário atendido pela Atenção Primária em Saúde na zona rural do município de Campo Grande, MS, 2022.



O estudo também procurou observar evidências de diferenças nas medianas de medidas antropométricas e bioquímicas nos usuários segundo sua classificação de RCV. Na Tabela 04, pode-se observar diferenças significativas para as variáveis antropométricas de altura, CC, CQ e CPE, sendo que no caso de CPE, os usuários com alto RCV apresentaram uma maior mediana da medida. Para medidas bioquímicas, observou-se o grupo com maior RCV em 10 anos apresentava maiores medianas de glicemia e triglicerídeos. O mesmo foi observado para PAS.

Neste sentido, estudo desenvolvido constatou que correlações moderadas obtidas nos adultos homens para relação cintura-quadril e colesterol total ( $r = 0,486$ ;  $p < 0,001$ ) e para relação cintura-quadril e triglicerídeos ( $r = 0,484$ ;  $p < 0,001$ ). As maiores prevalências de hipertensão arterial e diabetes nos adultos foram observadas nos homens; já nos idosos, as prevalências de hipertensão ficaram acima de 65% em ambos os sexos. As prevalências de dislipidemia ficaram acima de 78% nos indivíduos obesos adultos e idosos. Ao analisar as associações, constatou-se maior força de associação entre hipertensão arterial e relação cintura-estatura (RP = 13,42; IC95% 12,58–14,31) e com índice de massa corporal maior que 30 kg/m<sup>2</sup> (RP = 6,61; IC95% 6,34–6,89) nos homens adultos. Na análise para diabetes, a relação cintura-quadril



apresentou maior robustez na associação para mulheres (RP = 7,53; IC95% 6,92–8,20) e homens (RP = 9,79; IC95% 9,14–10,49) (LOUREIRO *et. al.*, 2020).

Maiores informações sobre os marcadores antropométricos e bioquímicos, podem ser visualizados na Tabela 04.

**Tabela 4** - Descrição por estratificação de risco, medidas corporais, níveis pressóricos e bioquímicos em população atendida pela Atenção Primária em Saúde na zona rural do município de Campo Grande, MS, 2022

Variáveis	Baixo Risco CDV (n=77)	Médio Risco CDV (n=35)	Alto Risco CDV (n=18)	Teste
	M(min-máx.)	M(min-máx.)	M(min-máx.)	P
<b>Antropométrico</b>				
Peso (kg)*	78,4 (41 - 133)	84,3 (50 - 140)	77,8 (58,5 - 116)	0,173
Altura (m)**	1,60 (1,44 – 1,89)	1,64 (1,4 – 1,83)	1,66 (1,45 – 1,86)	0,0009+
IMC (kg/m <sup>2</sup> )*	30,5 (16,8 – 50,1)	31,5 (19,3 – 56,1)	27,9 (21,5 – 37,2)	0,184
Circunferência de Cintura (cm)**	95,2 (64 - 130)	103,9 (79 - 135)	101,3 (85 - 123)	0,0006+
Circunferência de Quadril (cm)*	105,9 (83 - 145)	103,3 (86 - 139)	97,8 (89 - 116)	0,0065+
Circunferência de Panturrilha (cm)**	37,2 (28 - 48)	37,1 (28 - 42)	35,4 (30 - 47)	0,207
Circunferência de Pescoço**	37,1 (28,5 – 46,5)	39,5 (23 - 47)	40,3 (37 - 48)	0,0009+
Circunferência do Braço (cm)*	32,6 (22 - 44)	32,4 (25 - 46)	31,0 (26 - 39)	0,310
<b>Bioquímico</b>				
LDL-Colesterol (mg/dL)*	120,4 (50 - 265)	120,8 (53 - 206)	136,6 (82 - 203)	0,352
HDL-Colesterol (mg/dL)*	45,6 (25 - 87)	42,8 (28 - 78)	40,1 (35 - 48)	0,124
Colesterol Total (mg/dL)*	189,4 (112 - 360)	185,8 (81 - 288)	217,6 (164 - 315)	0,095
Triglicérides (mg/dL)*	118,4 (30 - 395)	142,5 (58 - 441)	230,5 (84 - 791)	0,003+
Glicemia (mg/dL)*	96,8 (57 - 319)	104,2 (68 - 283)	146,1 (75 - 336)	0,0002+
<b>Níveis Pressóricos</b>				
Pressão Sistólica (mmHg)*	120,1 (90 - 160)	127,7 (100 - 170)	143,8 (130 - 180)	0,0001+
Pressão Diastólica (mmHg)**	76,5 (50 - 100)	79,7 (60 - 100)	82,7 (60 - 100)	0,0318+

n= 130 indivíduos.

\*Mann-Whitney para comparação de medianas

\*\*Anova para comparação de médias

+ *p*-Valor menor que 0,05.

A Tabela 05 dedica-se a descrever e comparar segundo níveis de RCV alguns fatores de risco e proteção que estão relacionados à saúde cardiovascular nos usuários da APS estudados. E quatro eixos foram explorados: Atividade Física, Alimentação, Diagnósticos Antropométricos e Diagnósticos Bioquímicos.

Em relação à AF, a comparação entre os níveis de RCV mostrou significância para a prática regular de AF incluindo trabalho braçal ( $p=0,013$ ). A frequência de AF nos grupos de médio e alto risco foram significativamente maiores do que do grupo de baixo risco nos usuários estudados.

Para indicadores de alimentação não se observou diferenças significativas entre os grupos. Ressalta-se que a falta de significância se deu em sua maioria pela pouca variabilidade da amostra em relação aos grupos de alimentos perguntados,

onde os hábitos alimentares foram bastante uniformes e na divisão dos grupos, a baixa frequência de algumas caselas não permitiu a condução de testes. Porém uma análise visual de frequência, o grupo de maior RCV apresentou menor frequência de consumo de frutas, legumes e verduras.

Em relação às variáveis antropométricas, que levaram considerações medidas corporais e proporções, ocorreu algo parecido com o visto nas questões de alimentação, e alguns testes estatísticos não puderam ser conduzidos por falta de variabilidade na amostra ou poder estatístico em cada grupo. Onde foi possível fazer a análise, nenhuma variável apresentou diferença significativa entre os grupos.

Para exames bioquímicos, pode se observar diferenças de glicemia alterada entre os grupos, sendo que o grupo de maior RCV apresentou uma maior proporção de usuários com glicemia alta do que os outros dois grupos ( $p=0,044$ ).

Demais resultados e análises podem ser observados na Tabela 5.

**Tabela 5** – Marcadores para fatores de risco e proteção e pontos de corte crítico para diagnóstico do risco cardiovascular do usuário atendido pela Atenção Primária em Saúde na zona rural do município de Campo Grande, MS, 2022.

Variáveis	Baixo Risco	Médio Risco	Alto Risco	Teste
	RCV (n=77)	RCV (n=35)	RCV (n=18)	
	n(%)/ M(min- máx.)	n(%)/ M(min- máx.)	n(%)/ M(min- máx.)	P
<b>Atividade Física</b>				
Realiza alguma atividade física regularmente (incluindo trabalho braçal)?	43 (54,4)	28 (75,7)	11 (85,7)	0,013*
Quantas horas fica de pé por dia?	8 (2 - 14)	8 (3 -12)	8 (3 - 12)	0,773
Quantas horas fica sentado em frente a uma tela (TV, Tablet, celular, computador)?	2 (0 - 6)	1 (0 - 5)	1 (0 - 4)	0,176
<b>Alimentação</b>				
Você tem costume de realizar as refeições assistindo à TV, mexendo no computador? Ontem você consumiu?	36 (46,7)	14 (40,0)	5 (27,7)	0,612
Arroz, batata, inhame, aipim/macaxeira/mandioca, farinha ou macarrão (sem ser o instantâneo)	76 (98,7)	37 (100,0)	14 (100,0)	-
Feijão	60 (77,9)	32 (91,4)	14 (100,0)	-
Carne (boi, frango, peixe, porco, miúdos, outras) ou ovo	71 (92,2)	33 (94,3)	14 (100,0)	-
Frutas frescas (não considerar suco de frutas)	55 (71,43)	26 (74,3)	10 (58,8)	0,499
Verdura e/ou legumes (não considerar batata, mandioca, aipim, macaxeira, cará e inhame)	56 (73,4)	27 (75,7)	11 (57,14)	0,462
Hambúrguer e/ou embutidos (presunto, mortadela, salame, linguiça, salsicha)	10 (12,7)	4 (10,8)	2 (14,3)	0,960
Bebidas adoçadas (refrigerantes, suco de caixinha, suco em pó, água de coco em caixinha)	34 (44,3)	12 (32,4)	6 (35,7)	0,506
Macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote e biscoitos salgados	5 (6,4)	1 (2,7)	0 (0,0)	-

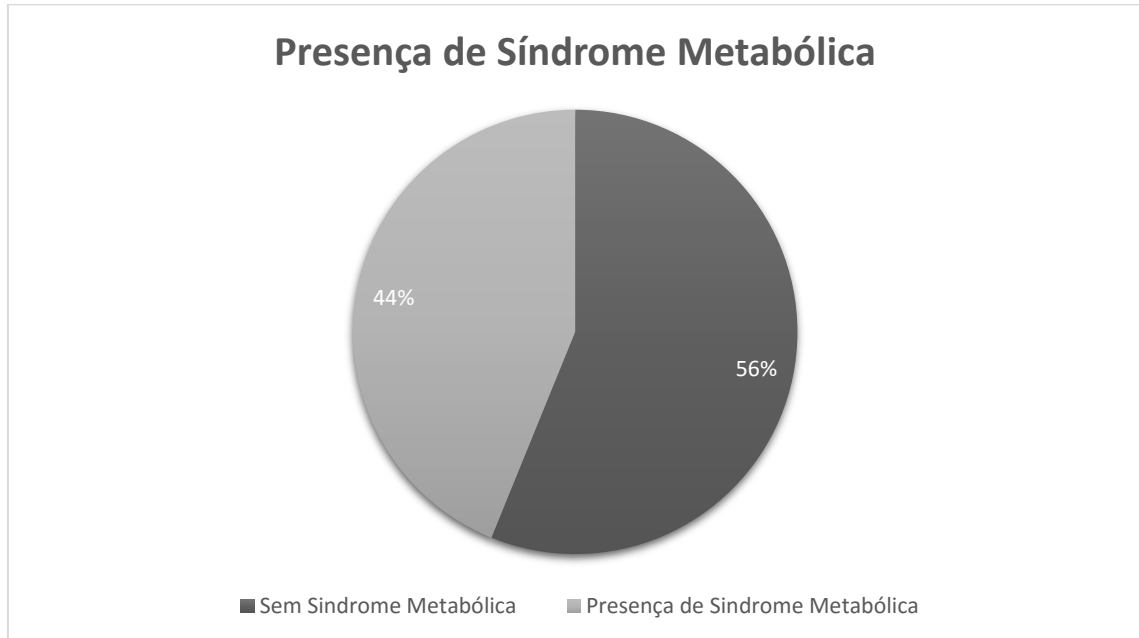
Biscoito recheado, doces e guloseimas (balas, pirulitos, chicletes, caramelo, etc)	11 (13,9)	3 (8,1)	0 (0,0)	-
<b>Diagnósticos Antropométricos</b>				
<b>IMC - Classificação - OMS, 1995</b>				
Magreza	9 (11,4)	3 (8,1)	1 (7,14)	-
Eutrofia	13 (16,5)	3 (16,2)	4 (28,6)	
Sobrepeso	18 (22,8)	11 (32,4)	4 (21,4)	
Obesidade Grau I	21 (27,8)	11 (27,0)	4 (28,6)	
Obesidade Grau II	13 (16,5)	4 (10,8)	2 (14,3)	
Obesidade Grau III	3 (5,0)	3 (5,4)	-	
<b>Circunferência de Cintura (cm)</b>				
Sem risco cardiovascular	19 (24,1)	6 (21,6)	5 (21,4)	0,230
Risco elevado cardiovascular	9 (11,4)	9 (27,0)	5 (28,6)	
Risco muito elevado cardiovascular	49 (64,5)	20 (51,4)	8 (50,0)	
<b>Relação Cintura/altura</b>				
Abaixo de 0,5	23 (29,1)	6 (18,9)	3 (14,3)	0,245
Acima de 0,5	54 (70,9)	29 (81,1)	15 (85,7)	
<b>Diagnósticos Bioquímicos</b>				
LDL-Colesterol (mg/dL)				
<130 mg/DI	28 (36,4)	15 (42,8)	10 (55,5)	0,315
>130 mg/DI	49 (63,6)	20 (57,1)	8 (44,5)	
Colesterol Total (mg/dL)				
<190 mg/dL	42 (53,2)	17 (45,9)	4 (28,6)	0,222
>190 mg/dL	37 (46,8)	20 (54,1)	10 (71,4)	
Triglicérides (mg/dL)				
<150 mg/dL	55 (69,6)	24 (67,57)	9 (57,1)	0,214
>150 mg/dL	22 (30,4)	11 (32,43)	9 (42,9)	
Glicemia (mg/dL)				
<99 mg/dL	67 (74,7)	25 (71,4)	10 (55,5)	0,007*
>99 mg/dL	10 (12,9)	10 (28,6)	8 (44,5)	

Nota: Testou-se diferenças entre os grupos de RCV definidos pro *Framingham* separadamente para homens e mulheres em todas as categorias da tabela 04, porém não há diferença significativa em nenhuma

### 5.3 Análise do diagnóstico de síndrome metabólica e seus determinantes

Analisou-se a presença de SM nos usuários da APS estudados, a partir da presença de 3 ou mais critérios diagnósticos definidos para a condição. Na Figura 02 é possível observar a proporção da população avaliada com SM, sendo que 44% apresentaram o diagnóstico após reunião dos critérios coletados. A partir da alta prevalência da condição na população avaliada, conduziu-se uma comparação entre as medianas e médias das variáveis de interesse que poderiam determinar risco, segundo grupos que possuíam ou não o critério para SM.

**Figura 2** - Proporção de diagnóstico de Síndrome Metabólica nos usuários atendido pela Atenção Primária em Saúde na zona rural do município de Campo Grande, MS, 2022.



Em relação às variáveis antropométricas, todas apresentaram diferença significativa na comparação dos dois grupos. Sendo que o grupo com diagnóstico de SM apresentou maior mediana de IMC ( $p < 0,001$ ), CC ( $p < 0,001$ ), CQ ( $p < 0,001$ ), CP ( $p = 0,0315$ ), CB ( $p = 0,0002$ ), e CPE ( $p = 0,0085$ ), que são marcadores de excesso de massa corporal.

Na análise das medias e medianas dos valores de exames bioquímicos encontrou-se diferença significativa para HDL ( $p < 0,001$ ), triglicérides ( $p < 0,001$ ), e glicemia ( $p = 0,0031$ ), sendo isso esperado, uma vez que os mesmos parâmetros fazem parte do diagnóstico de SM. O mesmo se observou para a PA, tanto PAS como PAD.

Os resultados descritos podem ser analisados na Tabela 6.

**Tabela 6** – Descrição pela ausência e presença de síndrome metabólica, medidas corporais, níveis pressóricos e bioquímicos em população atendida pela Atenção Primária em Saúde na zona rural do município de Campo Grande, MS, 2022

Variáveis	Ausência de Síndrome Metabólica (n=73)	Presença de Síndrome Metabólica (n=57)	Teste
	M(min-máx.)	M(min-máx.)	P
<b>Antropométrico</b>			
Peso (kg)*	75,100 (41 - 114,5)	86,100 (58,5 - 140)	0,0006+
Altura (m)**	1,64 (1,44 - 1,89)	1,59 (1,40 - 1,86)	0,0014+
IMC (kg/m <sup>2</sup> )*	27,8 (16,8 - 42,4)	33,9 (21,5 - 56,1)	0,00001+
Circunferência de Cintura (cm)**	92,8 (64 - 123)	105,5 (84 - 135)	0,00001+
Circunferência de Quadril (cm)*	100,3 (83 - 122)	108,9 (89 - 145)	0,00001+
Circunferência de Panturrilha (cm)**	36,2 (28 - 45,5)	37,8 (30 - 48)	0,0315+
Circunferência de Pescoço**	37,2 (23 - 47)	39,4 (33 - 48)	0,0085+
Circunferência do Braço (cm)*	31,1 (22 - 42)	33,9 (26 - 46)	0,0002+
<b>Bioquímico</b>			
LDL-Colesterol (mg/dL)*	125,9 (53 - 265)	118,2 (50 - 213)	0,145
HDL-Colesterol (mg/dL)*	47,3 (25 - 87)	39,9 (25 - 78)	0,00001+
Colesterol Total (mg/dL)*	193,1 (118 - 360)	191,6 (81 - 315)	0,686
Triglicérides (mg/dL)*	105,5 (30 - 264)	186,6 (49 - 791)	0,00001+
Glicemia (mg/dL)*	96,1 (57 - 319)	118,2 (65 - 336)	0,0031+
<b>Níveis Pressóricos</b>			
Pressão Sistólica (mmHg)*	121,8 (90 - 180)	130,2 (100 - 180)	0,0073+
Pressão Diastólica (mmHg)**	75,8 (50 - 100)	81,2 (60 - 100)	0,0003+

n= 130 indivíduos.

\*Mann-Whitney para comparação de medianas

\*\*Anova para comparação de médias

+ p-Valor menor que 0,05.

A Tabela 07 descreve e compara fatores de risco e proteção segundo presença ou ausência do diagnóstico de SM nos usuários da APS estudados. E quatro eixos foram explorados, da mesma maneira que para o RCV: Atividade Física, Alimentação, Diagnósticos Antropométricos e Diagnósticos Bioquímicos.

Para AF observou-se diferença significativa entre os dois grupos ( $p=0,007$ ), sendo que o grupo com diagnóstico de SM referiu menor frequência da mesma. Em relação aos marcadores da alimentação, apenas *Biscoito recheado, doces e guloseimas (balas, pirulitos, chicletes, caramelo, etc.)* apresentou diferença entre os grupos ( $p=0,0003$ ). Porém podemos notar que como no RCV, o consumo de frutas, legumes e verduras foi frequentemente menor no grupo com SM.

Para os marcadores de diagnóstico antropométricos, observou-se que há diferença estatísticas entre o diagnóstico de IMC ( $p<0,001$ ) e da CC ( $p<0,001$ ) entre os dois grupos. Essa observação já era esperada, uma vez que os dois parâmetros fazem parte do critério diagnóstico de SM. As demais variáveis não apresentaram significância estatística na comparação dos dois grupos.

O mesmo aconteceu para parâmetros bioquímicos analisados segundo seu ponto de corte, onde foram observadas diferenças significativas entre os grupos para glicemia ( $p>0,001$ ) e triglicerídeos ( $p>0,001$ ), que fazem parte do critério diagnóstico da SM. Para as demais variáveis não se observou diferenças entre os grupos.

**Tabela 7** - Marcadores para fatores de risco e proteção e pontos de corte crítico para diagnóstico síndrome metabólica do usuário atendido pela Atenção Primária em Saúde na zona rural do município de Campo Grande, MS, 2022.

Variáveis	Geral		
	Ausência de Síndrome Metabólica (n=73)	Presença de Síndrome Metabólica (n=57)	Teste
	n(%)/ M(min-máx.)	n(%)/ M(min-máx.)	P
<b>Atividade Física</b>			
Realiza alguma atividade física regularmente (incluindo trabalho braçal)?	54 (73,97)	29 (50,88)	0,007+
Quantas horas fica de pé por dia? **	7,8 (2-12)	7,5 (2-14)	0,503
Quantas horas fica sentado em frente a uma tela (TV, Tablet, celular, computador)?**	1,8 (0-6)	1,7 (0-6)	0,718
<b>Alimentação</b>			
Você tem costume de realizar as refeições assistindo à TV, mexendo no computador?	32 (43,84)	23 (40,35)	0,690
Ontem você consumiu? Arroz, batata, inhame, aipim/macaxeira/mandioca, farinha ou macarrão (sem ser o instantâneo)	72 (98,63)	57 (100,00)	-
Feijão	60 (82,19)	50 (87,72)	0,386
Carne (boi, frango, peixe, porco, miúdos, outras) ou ovo	69 (94,52)	53 (92,98)	0,717
Frutas frescas (não considerar suco de frutas)	56 (76,71)	35 (62,50)	0,079
Verdura e/ou legumes (não considerar batata, mandioca, aipim, macaxeira, cará e inhame)	55 (75,34)	39 (68,42)	0,382
Hambúrguer e/ou embutidos (presunto, mortadela, salame, linguiça, salsicha)	8 (10,96)	8 (14,04)	0,596
Bebidas adoçadas (refrigerantes, suco de caixinha, suco em pó, água de coco em caixinha)	30 (41,10)	22 (38,60)	0,773
Macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote e biscoitos salgados	3 (4,11)	3 (5,36)	0,739

Biscoito recheado, doces e guloseimas (balas, pirulitos, chicletes, caramelo, etc)	13 (17,81)	1 (1,75)	0,003+
<b>Diagnósticos</b>			
<b>Antropométricos</b>			
<b>IMC - Classificação - OMS, 1995</b>			
Magreza	6 (8,22)	7 (12,28)	0,0001+
Eutrofia	17 (23,29)	6 (10,53)	
Sobrepeso	29 (39,73)	4 (7,02)	
Obesidade Grau I	14 (19,18)	22 (38,60)	
Obesidade Grau II	6 (8,22)	13 (22,81)	
Obesidade Grau III	1 (1,37)	5 (8,77)	
<b>Circunferência de Cintura (cm)</b>			
Sem risco cardiovascular	26 (35,62)	4 (7,02)	0,0001+
Risco elevado cardiovascular	22 (30,14)	1 (1,75)	
Risco muito elevado cardiovascular	25 (34,25)	52 (91,23)	
<b>Relação Cintura/altura</b>			
Abaixo de 0,5	22 (30,14)	10 (17,54)	0,098+
Acima de 0,5	51 (69,86)	47 (81,46)	
<b>Diagnósticos</b>			
<b>Bioquímicos</b>			
LDL-Colesterol (mg/dL)			
<130 mg/dL	38 (52,05)	37 (64,91)	0,141
>130 mg/dL	35 (47,95)	20 (35,09)	
Colesterol Total (mg/dL)			
<190 mg/dL	38 (52,05)	28 (49,12)	0,894
>190 mg/dL	35 (47,95)	29 (50,88)	
Triglicérides (mg/dL)			
<150 mg/dL	63 (86,30)	25 (43,86)	0,0001+
>150 mg/dL	10 (13,70)	32 (56,14)	
Glicemia (mg/dL)			
<99 mg/dL	59 (80,82)	28 (49,12)	0,0001+
>99 mg/dL	14 (19,18)	29 (50,88)	

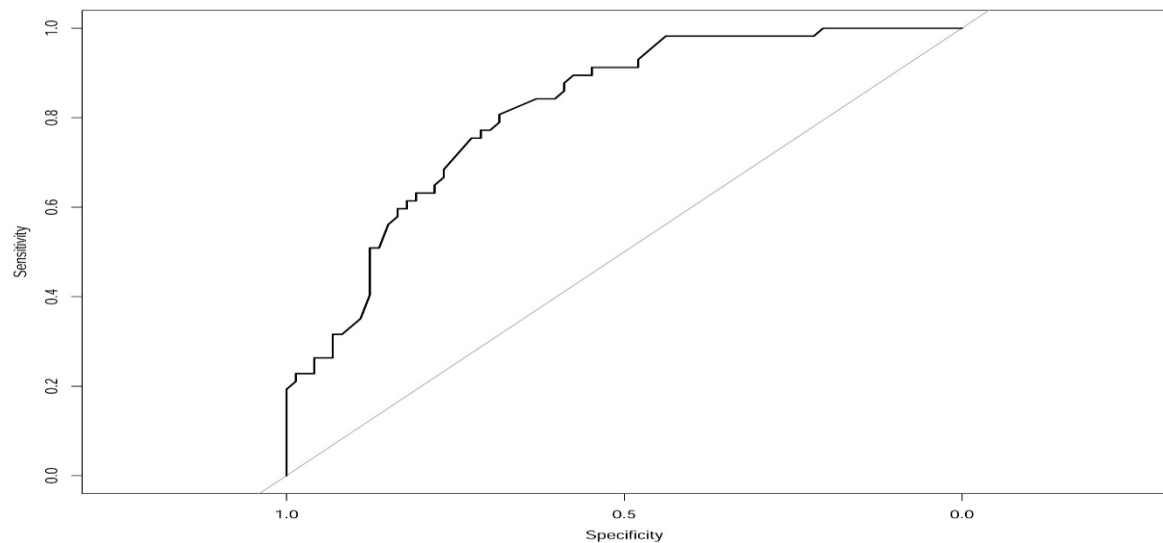
Em relação à análise de medidas que poderiam simplificar diagnóstico ou triagem de SM, conduziu-se uma regressão de *Poisson* com as variáveis antropométricas e bioquímicas, tendo como variável dependente a presença/ausência da SM. A regressão mostrou significância ( $p\text{-valor} \leq 0.05$ ) para as variáveis sexo e circunferência de pescoço (CPE), que eram independentes no modelo. A variável sexo foi a mais influente no resultado final, com um coeficiente linear de 1,10, seguida da circunferência de pescoço, com coeficiente de 0,15. O intercepto do modelo gerado foi de -8,39 (valores não apresentados em tabela).

Conduziu-se adicionalmente uma análise de curva ROC do modelo para determinação de pontos de corte para triagem dos usuários que poderiam apresentar SM. O ponto de corte mais adequado para otimizar acurácia e sensibilidade utilizado, foi o de 0,5 (mínimo de 0, máximo de 1) para a especificidade. Com isso a classificação final na base de dados apresentou acurácia de 67,7% (IC95% = 0,5893 – 0,7563), e sensibilidade de 80,8%, apontando um modelo de predição forte em triagens de

síndrome metabólica. Os pontos de corte de triagem foram de 36,5 cm (igual ou acima esse valor) para o sexo feminino e 40,0 cm (igual ou acima esse valor) para o sexo masculino encontrados na presente população.

A Figura 03 mostra a Curva ROC performada para análise da CPE como triagem para diagnóstico de síndrome metabólica.

**Figura 3** - Curva ROC para a circunferência do pescoço na avaliação de SM em usuários da APS, Campo Grande, 2022





## 6 DISCUSSÃO

Para efetivar a avaliação de risco cardiovascular e síndrome metabólica em usuários da atenção primária à saúde em zona rural do município de Campo Grande/MS a pesquisa contou com uma amostragem composta por 130 pessoas de ambos os sexos, maiores de dezoito anos, distribuídas entre os usuários adultos que fazem parte da população adstrita da USF Manoel Cordeiro. Diante deste cenário a pesquisa partiu das características socioeconômicas e demográficas da amostra como pode ser observado na tabela 1.

O grupo foi formado por 69 mulheres e 61 homens, majoritariamente, brancos (56,92%) seguido dos pardos 45 (34,62), com baixa escolaridade, sendo 43,85% com nível fundamental I incompleto e condição socioeconômica baixa, sendo 83,34% pertencentes as classes C2 e D-E. Conforme a tabela 1 a proporção de homens e mulheres foi bem similar, isso porque os usuários da USF Manoel Cordeiro apesar de ser na grande maioria mulheres, estas compareciam acompanhadas dos maridos que também foram convidados a participar da pesquisa.

De acordo com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2019, 42,7% dos brasileiros se declararam como brancos, 46,8% como pardos, 9,4% como pretos e 1,1% como amarelos ou indígenas. A proporção de pessoas brancas na pesquisa foi de 56,92%, esse fato se deve ao perfil da comunidade onde a maioria dos moradores são brancos. Também em 2019, 46,6% da população de 25 anos ou mais de idade estava concentrada nos níveis de instrução até o ensino fundamental completo ou equivalente; 27,4% tinham o ensino médio completo ou equivalente; e 17,4%, o superior completo.

Na pesquisa que foi realizada mostrou uma realidade mais preocupante, onde 43,85% dos usuários têm o nível fundamental I incompleto, trata-se de uma realidade local onde a maioria dos trabalhadores rurais possuem baixa escolaridade. Sobre a condição socioeconômica, a maioria 83,34% pertencem as classes C2 e D-E. Por ser tratar de uma comunidade rural a grande maioria são trabalhadores rurais e recebem apenas o salário-mínimo. A variável cor/origem étnica é um parâmetro impreciso de avaliação de riscos a exposição de agravos de saúde, no entanto, tais informações auxiliam na identificação de discriminação, desigualdades sociais, acesso a serviços de saúde, e da exposição a fatores de riscos, possibilitando a criação de políticas de saúde que reduzam as desigualdades de acesso a saúde (BEZERRA *et. al.*, 2017).

Ainda na tabela 1 foram apontadas as doenças autorreferidas sendo que, a maior prevalência é de hipertensos, 64 usuários e destes 61 realizam tratamento medicamentoso, seguido de diabéticos com 25 usuários. Quanto aos hábitos, 36 usuários relataram fazer uso de bebidas alcoólicas e 16 são tabagistas. Entre os fatores de risco para DCV em mulheres brasileiras, destacam-se a hipertensão arterial sistêmica, os riscos dietéticos, a obesidade, o aumento do colesterol sérico e a glicemia de jejum elevadas (GBD, 2019).

Na tabela 2 mostra a diferença entre homens e mulheres quanto as variáveis antropométricas, valores de exames bioquímicos e níveis pressóricos. Foi encontrado uma significância entre homens e mulheres quanto as variáveis antropométricas na altura, IMC, CC, CQ, CP, CPE e CB. Nos exames bioquímicos apresentou significância dos valores entre homens e mulheres apenas o valor da glicemia, e quanto a pressão arterial a diferença significativa foi a PAS apenas.

A tabela 3 compara os homens e mulheres quanto as variáveis de risco cardiovascular (baixo, intermediário e alto) e presença ou não da SM. No risco cardiovascular os homens foram classificados na sua grande maioria em risco intermediário (44,3%), e as mulheres a maioria foi classificada em risco baixo (85,5%). Já na SM, os homens com o diagnóstico correspondem a 32,8% e as mulheres com diagnóstico foi de 53,6%. Comparando as mulheres apresentaram um menor risco cardiovascular em relação aos homens, porém a maioria das mulheres tiveram o diagnóstico de SM, enquanto os homens não.

Na tabela 4 mostra a diferença das variáveis das medidas antropométricas, valores de exames bioquímicos, e níveis pressóricos dos usuários classificados em baixo RCV, médio RCV e alto RCV. Nas medidas antropométricas as variáveis com significância foram CC, CQ, CPE, sendo que o valor do IMC, CC, CQ apresentaram valores maiores em usuários classificados em baixo e médio RCV, já os usuários classificados no alto RCV apresentaram estas medidas menores. Isso se deve ao fato, provavelmente, dos usuários classificados em alto RCV já estarem em processo de autocuidado e apresentarem essas medidas antropométricas mais adequadas. Em relação aos exames bioquímicos os que apresentaram significância foram os triglicerídeos e glicemia, quanto a pressão arterial a PAS apresentou significância.

A tabela 5 compara os RCV (baixo, médio e alto) e alguns fatores de risco e proteção: atividade física, alimentação, diagnósticos antropométricos e diagnósticos bioquímicos. Em relação a atividade física mostrou significância entre os grupos,

porém 85,7% daqueles classificados em alto RCV praticam AF, isso se deve ao processo de autocuidado. Quanto a alimentação e os diagnósticos antropométricos não houve diferença significativa entre os grupos, isso porque a amostra apresentou pouca variabilidade e alguns testes estatísticos não puderam ser realizados. Apesar disso, pode ser observado que aqueles que mais consomem produtos industrializados estão classificados em baixo RCV, enquanto os altos RCV são os que menos consomem, reforçando o processo de autocuidado que os mesmos estão inseridos. Nos exames bioquímicos a única variável que apresentou significância entre os grupos foi o valor da glicemia.

Na tabela 6 mostra as variáveis das medidas antropométricas, valores de exames bioquímicos e níveis pressóricos em relação ao grupo com e sem o diagnóstico de SM. Nas medidas antropométrica as variáveis peso, altura, IMC, CC, CQ, CP, CPE e CB apresentaram significância entre os grupos, resultado coerente com a literatura onde os usuários sem a SM apresentaram as medidas antropométricas mais adequadas. Em relação aos exames bioquímicos o valor do HDL, triglicerídeos e glicemia apresentaram significância, também coerente com a literatura onde os usuários com a SM apresentaram valores mais elevados. Quanto ao nível pressórico a PAS e PAD apresentaram significância entre os grupos.

A tabela 7 mostra relação entre a atividade física, alimentação, diagnóstico antropométrico e diagnósticos bioquímicos entre os grupos com e sem SM. A atividade física teve significância entre os dois grupos, sendo os que mais realizam atividade física os sem o diagnóstico de SM. Em relação a alimentação, apenas o consumo de biscoito/doce teve significância, porém quem mais consome são os usuários sem a SM. Em relação aos diagnósticos antropométricos o valor do IMC e CC apresentaram significância, enquanto a relação cintura/quadril não apresentou significância. Quanto aos exames bioquímicos os que apresentaram significância foram os triglicerídeos e a glicemia.

Em 2008 o grupo de *Framingham* propôs uma adaptação da sua escala para Risco Cardiovascular Geral de 2008 para estimar a chance de eventos cardiovasculares em 10 anos das doenças cardiovasculares mais prevalentes como: doença arterial coronariana (DAC), acidente vascular cerebral (AVC), doença arterial obstrutiva periférica ou insuficiência cardíaca (D'AGOSTINHO *et. al.*, 2008). Esse escore tem sido muito utilizado em nível global e também no empregado no país pelas diretrizes brasileiras para conhecer e estimar o risco cardiovascular (CV) absoluto em

dez anos (SIMÃO *et. al.*, 2013). Esses escores permitem ações preventivas, principalmente por dirigir a estratégia populacional para a busca e identificação da população de alto risco, buscando oportunidades para a sua prevenção (LOUTUFO, *et. al.*, 2008).

Ainda em relação às condições encontradas na estratificação da EF nessa população podemos extrapolar a discussão em que a escala não inclui outros fatores de risco como: obesidade abdominal, alimentação inadequada, inatividade física já descritos como relacionados com a condição CV (SIMÃO *et al*, 2013; BITENCOURT *et al*, 2016).

Também por se tratar de uma população da zona rural, perguntas feitas principalmente sobre alimentação e AF podem não ter sido as que melhores capitaram as questões da população, uma vez que é difícil se quantificar atividade física em população de ocupação primordialmente braçal, e o questionário de marcadores alimentares do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) podem não ter capitado exatamente o consumo dos alimentos dessa população em particular, uma vez que há um baixo relato de consumo de ultra processados, e generalizado de arroz, feijão e carnes, o que não necessariamente representa o consumo geral do brasileiro. Um estudo demonstrou que análises mostraram maior consumo regular de feijão e de carne com excesso de gordura; e menor consumo de refrigerantes, de frutas e hortaliças e de substituição de refeições por lanches nas áreas rurais em comparação com as urbanas. Tendências semelhantes foram observadas em todas as macrorregiões do país (COSTA *et. al.*, 2021).

Achados como esse podem apontar que em população rural a determinação do excesso de peso, do diabetes e das DCV podem ser diferentes das tradicionalmente apresentadas na literatura para população urbana, uma vez que acesso à autocuidado, alimentação, atividade física e a serviços de saúde se apresentam de formas desiguais, com a população rural sendo desfavorecida. A uma primeira luz pode-se ser um paradoxo, uma população que come menos comida industrializada, que faz mais atividade física (mesmo que braçal) e teoricamente leva uma vida com menos estresse (comparada a padrões urbanos) ter níveis tão altos de HAS, DM e obesidade, porém é preciso levar em conta que agricultores e população residentes em zona rural no país sofrem profundamente com desigualdade social, o que pode gerar níveis de insegurança alimentar leves e moderados, que contribuem com escolhas não saudáveis, se apresentando como o “Brasil que come o que tem e

não escolhe o come” onde a fome e o excesso de peso (junto com as DCNTs) caminham paralelamente, muitas vezes se retroalimentando (SANTOS; SCHERE, 2012)<sup>1</sup>.

Em relação às análises de SM na população, podemos observar que cerca de 44% da mesma apresenta critério diagnóstico para mesma, sendo que as mulheres são mais afetadas pela condição do que os homens. Pensando também na problemática do diagnóstico de SM como complicado e moroso para APS, pois inclui cinco fatores, e alguns deles requerem coleta de sangue, o estudo buscou explorar variáveis já descritas na literatura que pudessem ser mais facilmente aplicáveis num contexto de tecnologia leve na APS.

Um estudo realizado em Florianópolis em 2005 com 300 pessoas, avaliou as medidas antropométricas e sua relação com risco cardiovascular e concluiu que o IMC e a RCQ foram os indicadores antropométricos com maior correlação com os fatores de risco para a doença cardiovascular (OLIVEIRA *et. al.*, 2010). Já uma Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) com dados coletados em 2014 e 2015, com 60.202 pessoas e utilizando dados laboratoriais com subamostra de 8.952 pessoas, concluiu que no risco elevado entre mulheres os indicadores que mais contribuíram para o risco cardiovascular foram: a pressão arterial sistólica, colesterol total, HDL, diabetes e tabagismo. Entre homens, pressão arterial sistólica, colesterol total, HDL, tabagismo e diabetes (MALTRA *et. al.*, 2020).

Foi realizado um estudo em uma população rural com 790 agricultores em um município do Espírito Santo, entre 2016 a 2017, onde mostrou que os fatores de risco com maior importância para o risco cardiovascular era a prevalência de HAS de 38,5%, sem diferença significativa entre homens e mulheres, seguido da dislipidemia e com diferença significativa entre homens 31% e mulheres com 38,2% (LUZ, *et. al.*, 2020). Comparando os estudos citados com a pesquisa atual, os fatores de risco com significância para o risco cardiovascular na população avaliada foram a CPE, triglicerídeos, glicemia, PAS e PAD, conforme tabela 4 e 5.

O risco cardiovascular está associado com a presença de fatores de risco clássicos, como fatores comportamentais: não fumar, praticar atividade física regularmente, ter índice de massa corporal (IMC) < 25kg/m<sup>2</sup> e uma dieta saudável; e a fatores biológicos: colesterol < 200mg/dl, pressão arterial < 120/80mmHg e glicemia

---

<sup>1</sup> Disponível em: [Relatorio-II-VIGISAN-2022.pdf \(olheparaafome.com.br\)](#). Acesso em: 25 de setembro de 2022.

de jejum  $< 100\text{mg/dl}$  (FELISBINO-MENDES *et. al.*, 2014). Esses fatores comportamentais e biológicos não estão presentes na população estudada de modo significantes, com exceção do valor da glicemia e valor da PA, pois o estudo apresentou limitações devido uma amostra mais homogênea, composta por usuários sobrepesos, obesos e com diagnósticos de doenças preexistentes. O marcador alimentar usado na pesquisa não foi o mais adequado, seria necessário a formulação de um instrumento mais adequado para aplicação na população rural.

Retomando o estudo da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) com dados coletados em 2014 e 2015, com 60.202 pessoas e utilizando dados laboratoriais com subamostra de 8.952 pessoas, mas agora avaliando sobre a Síndrome Metabólica, foi descrito a prevalência de 38,4% de SM, sendo os fatores de risco com maior importância a CC alta (65,5%) e o colesterol HDL baixo (49,4%) (OLIVEIRA *et. al.*, 2020b). Já um estudo em Vitória no Espírito Santo com 1.663 indivíduos, de 1999 a 2000, mostrou uma prevalência de 29,8% de SM, com tendência a aumento da prevalência da SM nos estratos socioeconômicos mais baixos e em mulheres de baixa escolaridade (SALAROLI, *et. al.*, 2007). Fazendo uma comparação com os resultados desta pesquisa, a prevalência encontrada foi maior que os dois estudos citados anteriormente, sendo de 44%, e os fatores de risco que apresentaram significância foram: peso, altura, IMC, CC, CQ, CP, CB, CPE, HDL, triglicerídeos, glicemia de jejum, PAS e PAD, os que não apresentaram significância foi apenas o valor de LDL e o colesterol total. A amostra foi composta por indivíduos de baixa escolaridade sendo 43,85% com nível fundamental I incompleto e condição socioeconômica baixa, sendo 83,34% compreende as classes C2 e D-E, o que mostra semelhança com o estudo realizado em Vitória. Quanto aos valores de exames bioquímicos e medidas antropométricas, o resultado do estudo apresentou similaridade com a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) citada acima.

Os resultados obtidos mostraram que para esta população a CPE é um bom indicador para rastreamento de SM, sendo o sexo do indivíduo mais influente que outros fatores de risco, resultado este obtido através da regressão de *Poisson*. A análise foi complementada pela curva de ROC, onde foi estipulado os pontos de corte para a SM através da CPE, sendo  $\geq 36\text{cm}$  para mulheres e  $\geq 40\text{cm}$  para homens. A importância de se definir pontos de corte e sua aplicabilidade na APS perpassa pela sua facilidade, rapidez e reprodutibilidade, uma vez que basta apenas uma fita métrica e uma pessoa treinada na medida para triar o usuário na USF, encaminhando ou não

para maiores investigações. Isso pode representar uma intervenção precoce em casos mais graves e uma economia de recursos humanos e financeiros na aplicação de métodos bioquímicos em usuários que teoricamente não teriam necessidade dos mesmos.

Os fatores de risco para SM, conforme os critérios da *NCEP-ATP III*, considera os seguintes valores: hiperglicemia (glicemia de jejum  $\geq 100\text{mg/dL}$ ), o HDL-colesterol ( $< 40\text{mg/mL}$  para homens e  $< 50\text{mg/dL}$  para mulheres), os triglicérides ( $\geq 150\text{mg/dL}$  em jejum), a obesidade abdominal (circunferência abdominal  $> 102\text{cm}$  para homens e  $> 88\text{cm}$  para mulheres) e a hipertensão arterial (média de seis aferições  $\geq 130 \times 85\text{mmHg}$ ) (SILVA; MAGALHÃES, ANDRADE, 2021). A pesquisa mostrou resultados importantes para SM, sendo que esta surgiu no estudo como uma variável de interesse. Os fatores de risco apresentados na população foram condizentes com a literatura e o resultado da pesquisa teve grande importância para o serviço de saúde pois foi diagnosticado uma alta prevalência de SM nesta população.

Foi realizado um estudo longitudinal ELSA-Brasil de 2008 a 2010, com 13.920 participantes em seis capitais brasileiras. A finalidade do estudo era para verificar a correlação entre a CPE e RCV em 10 anos, o resultado do estudo sugeriu que a CPE pode contribuir para a ocorrência de risco cardiovascular além dos valores antropométricos clássicos. Os resultados mostraram a média da CPE nas mulheres com RCV alto foi de 35,7cm e nos homens com RCV alto a média foi de 40,1cm (SILVA, *et. al.*, 2020). Sabe-se que a SM está relacionada com o aumento da morbimortalidade relacionadas com DCV e diabetes mellitus tipo 2 (SANTOS, *et. al.*, 2021). No estudo atual mostra os pontos de corte de triagem de  $\geq 36,5\text{ cm}$  para o sexo feminino e  $\geq 40,0\text{ cm}$  para o sexo masculino encontrados na população para SM. O RCV por sua vez, não apresentou um resultado significativo e não foi possível obter um resultado viável de regressão e curva ROC com nenhuma das medidas estudadas.

O EF não se comportou como um indicador aplicável de saúde nesta população da APS, pois além de ser trabalhoso de aplicar (requer um a tabela de pontuação de conversão de valores para cinco parâmetros diferentes), alguns fatores de risco se apresentaram em desconformidade com a literatura, com os usuários classificados com alto RCV, apresentando menor média de IMC, menor CC e maior nível de atividade física.

As diferenças encontradas podem ser justificadas por uma amostra sem variabilidade aparente, o que pode ter prejudicado a condução de algumas análises

estatísticas de comparação. Essa falta de variabilidade pode estar pautada no perfil do usuário que procura atendimento na APS, que é formado por pessoas com presença de fatores de risco preexistentes, geralmente com má alimentação, excesso de peso algumas DCNTs já instauradas. Os indivíduos com alto RCV também já poderia estar em algum processo de autocuidado devido à diagnósticos anteriores e por isso apresentando resultados fenotipicamente mais adequados. Quanto a prática de atividade física, foi considerado o trabalho rural braçal também, o que a maioria da população estudada prática como forma de subsistência, e de certa forma pode ter influenciado os resultados, pois quem mais realiza mais atividade física foram os indivíduos classificados como alto RCV e isso pode ter se apresentado como um fator confundidor.

Todas essas explicações citadas demonstram que a ferramenta da EF na APS com esta população pode não ser adequada, devido as falhas na interpretação dos resultados e na sua aplicabilidade. Pensando em APS e no perfil do seu usuário, temos culturalmente no Brasil uma procura pelos serviços de saúde numa ótica mais biomédica e não de determinação social da saúde, onde o indivíduo só procura o serviço depois de se instaurar algum tipo de limitação ou sintoma, sendo que esse público também é majoritariamente feminino e mais velho (GUIBU *et. al.*, 2017).

Ao se considerar a EF, como uma escala de triagem, pode ser que a mesma não seja a mais adequada para o contexto brasileiro, uma vez que a mesma pode se tornar cara e morosa para a APS, devido a sua metodologia. Também é preciso avaliar a quantidade fatores que são considerados na EF e alguns deles são invasivos, como a medição do HDL-colesterol, o que pode se tornar um fator limitador no seu uso. Outro importante limitante é a diversidade dos determinantes do risco cardiovascular e a EF foi uma escala desenvolvida em uma população fora do Brasil, em um contexto bastante distinto (SIMÃO *et. al.*, 2013; BITTENCOURT *et. al.*, 2016; MALTA *et. al.*, 2021b).



## **7 LIMITAÇÕES**

O presente estudo apresenta limitações, primeiramente porque os resultados são baseados em estudo transversal e com isso não permite inferir na causalidade e a amostra não apresentou variabilidade, trata-se de uma amostra por conveniência, com maior proporção de sobrepesos, obesos e usuários com diagnósticos de doenças crônicas.

A coleta de dados foi realizada em apenas uma unidade de saúde no município, o que pode restringir as abstrações dos seus resultados para demais áreas do SUS. Destaca-se também que devido ao perfil do usuário que procura a APS a amostra não apresentou uma variabilidade necessária para o estudo do RCV e condução de testes estatísticos, pois a amostra era majoritariamente de indivíduos com doenças já preexistente e com presença de fatores de risco. Os instrumentos utilizados podem não terem sido os mais adequados, visto que não foi encontrado na literatura pesquisada nenhum instrumento específico validado para a população rural para rastreamento de fatores de risco e proteção de DCV.

## 8 CONCLUSÃO

Visando contemplar os objetivos propostos neste estudo quanto avaliar o risco cardiovascular e a presença de síndrome metabólica em usuários da USF Manoel Cordeiro no município de Campo Grande, MS, bem como, identificar os fatores de risco CDV e SM na população pesquisada, além de, mensurar sua prevalência é possível concluir que, o diagnóstico de SM se mostrou mais relevante para o estudo de risco cardiovascular que a aplicação do escore de *Framingham*. O escore de *Framingham* foi calculado posteriormente a consulta, o usuário não foi informado do seu risco durante o atendimento. Já a SM é de mais fácil aplicação e não apresentou limitação ao uso. Todavia, cabe salientar que, o escore de *Framingham* não é um marcador interessante para esta população (amostra), pois a mesma não apresentou variabilidade. Já a SM surgiu como variável de interesse no decorrer da pesquisa e apresentou índices relevantes no estudo.

Os resultados mostraram que a circunferência do pescoço pode ser um importante indicador da saúde, por ser um instrumento de rastreamento capaz de identificar os indivíduos com diagnóstico de SM. A facilidade de aplicação e o baixo custo podem viabilizar sua utilização em serviços da Atenção Primária a Saúde. O diagnóstico da SM é de extrema importância por estar relacionada ao risco aumentado de morbimortalidade relacionadas às DCNT, principalmente as DCV e diabetes mellitus tipo 2, e tem grande aplicabilidade no SUS e para o serviço em Campo Grande como um todo. Através desta pesquisa descobriu a alta prevalência de SM nesta população de 44%, reorientando a assistência que os profissionais de saúde da unidade devem ter com esta população.

Como perspectivas futuras destaca-se a necessidade de novos estudos com usuários da APS de Campo Grande para ampliar o entendimento da evidência aqui apresentada, e propor análises estatísticas mais robustas com maior amostragem para produção de evidências para aplicação direta no serviço à nível municipal.

## 9 REFERÊNCIAS

ABBADE, E. B. Evolução da obesidade e doenças crônicas não transmissíveis nas populações das capitais do Brasil entre 2006 a 2018. **Revista USP**, v. 54, n. 1, jul. 2021. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.rmrp.2021.171413>. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/171413>. Acesso em: 20 julho 2022.

ABEP ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS E PESQUISAS. Critério de classificação econômica Brasil. Disponível em: [file:///C:/Users/Acer/Downloads/01\\_cceb\\_2022.pdf](file:///C:/Users/Acer/Downloads/01_cceb_2022.pdf). Acesso em: 21 setembro 2022.

ARMSTRONG, A. C; SANTOS, L. G; LEAL, T. C; PAIVA, J. P. S; SILVA, L. F; SANTANA, G. B. A; ROCHA, C. A. O; FEITOSA, T. A; ARAUJO, S. L. M; BEZERRA-SANTOS, M; SOUZA, C. D. F; CARMO, R. F. Excesso de mortalidade hospitalar por doenças cardiovasculares no Brasil durante o primeiro ano da pandemia de COVID-19. **Arquivos Brasileiro de Cardiologia**, v. 119, n. 1, pg. 37-45, jul.2022. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20210468>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/Z6pXRwjvVBjvyVZGGK9M7XH/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 15 julho 2022.

ANDRIGHETTI, Letícia H. Farmacologia aplicada à nutrição e interpretação de exames laboratoriais. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2018. 9788595023338. E-book. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595023338/>. Acesso em: 09 ago. 2022.

BARROSO, W. K. S.; RODRIGUES, C. I. S.; BORTOLOTTI, L.A; MOTA-GOMES, M. A.; BRANDÃO, A. A.; FEITOSA, A. D. M., et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020. **Arq Bras Cardiol.** 2021; v. 116, n. 3, pg. 516-658. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20201238>. Disponível em: <file:///C:/Users/Acer/Desktop/artigos%20para%20projeto%20de%20pequisa/diretrizes%20brasileiras%20de%20hipertensao.pdf>. Acesso em: 06 agosto 2022.

BEZERRA GIS, Sena EB, Alves KCG. Mortalidade prematura por doenças do aparelho circulatório em Palmas, Tocantins. **Revista de Patologia do Tocantins** 2017;4(2):54. doi: 10.20873/uft.2446-6492.2017v4n2p54

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Diabetes Mellitus. Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Caderno de atenção primária: rastreamento. 2010;(2):1-95.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.866, de 2 de dezembro de 2011. Brasília: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 2011. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2866\\_02\\_12\\_2011.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2866_02_12_2011.html). Acesso em: 12 julho 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Apoio à Gestão Participativa. Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo e da Floresta / Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão

Estratégica e Participativa, Departamento de Apoio à Gestão Participativa. 1. ed.; 1. reimp. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde . Portaria nº. 2.436 de 21 de setembro de 2017. Brasília: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 2017. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436\\_22\\_09\\_2017.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html). Acesso em: 22 janeiro 2021.

BRASIL. Ministério da saúde. Alimentação Cardioprotetora: manual de orientações para os profissionais de saúde da Atenção Básica / Ministério da Saúde, Hospital do Coração. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Portaria nº 2.979 GM/MS, de 12 de novembro de 2019. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 2019. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-2.979-de-12-de-novembro-de-2019-227652180>. Acesso em: 08 setembro 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 3.008, de 4 de novembro de 2021.. Brasília: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-3.008-de-4-de-novembro-de-2021-356965606>. Acesso em: 12 julho 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Saúde da Família. Linha de cuidado do adulto com hipertensão arterial sistêmica [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Saúde da Família. – Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Portaria nº 102 GM/MS, de 20 de janeiro de 2022. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 2022. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-102-de-20-de-janeiro-de-2022-375495336>. Acesso em: 08 setembro 2022.

BITTENCOURT, M. S., STANIAK, H. L., PEREIRA, A. C., SANTOS, I. S., DUNCAN, B. B., SANTOS, R. D., et al. Implications of the New US Cholesterol Guidelines in the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brazil). **Clin Cardiol.** n. 39, v. 4, pg. 215-222, abr. 2016. DOI: 10.1002/clc.22511. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26848714/>. Acesso em: 25 setembro 2022.

BROWNING, L. M., HSIEH, S. D., ASSHWELL, M. A. A systematic review of waist-to-height ratio as a screening tool for the prediction of cardiovascular disease and diabetes: 0.5 could be a suitable global boundary value. **Nutrition Research Reviews**, v. 23, n. 2, pg. 247-269, dec. 2010. DOI: <https://doi.org/10.1017/s0954422410000144>. Disponível em: <file:///C:/Users/Acer/Downloads/a-systematic-review-of-waist-to-height-ratio-as-a-screening-tool-for-the-prediction-of-cardiovascular-disease-and-diabetes-05-could-be-a-suitable-global-boundary-value.pdf>. Acesso em: 23 setembro 2022.

CARLUCCI, E. M. S., GOUVEIA, J. A. G., OLIVEIRA, A. P., SILVA, J. D., CASSIANO, A. C. M., BENNEMANN, R. M. Obesidade e sedentarismo: fatores de risco para doença cardiovascular. **Com. Ciências Saúde**, Maringá, v. 24, n. 4, p. 375-384, abr.

2013. Disponível em:  
[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/artigos/ccs/obesidade\\_sedentarismo\\_fatores\\_risco\\_cardiovascular.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/artigos/ccs/obesidade_sedentarismo_fatores_risco_cardiovascular.pdf). Acesso em: 08 setembro 2022.

CASTRO, L. C. V.; FRANCESCHINI, S. C. C.; PRIORI, S. E.; PELUZIO, M. G. G. Nutrição e doenças cardiovasculares: os marcadores de risco em adultos. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 17, n. 3, pg. 369-377, jul./set., 2004. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1415-52732004000300010>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/bfV4ZbDLT5ps7dskhvYzLwj/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 21 julho de 2022.

CESERA, F. A pandemia de COVID-19 e doença cardiovascular no Brasil: aprendendo com os dados. **Arquivos Brasileiro de Cardiologia**, v. 119, n. 1, pg. 46-47, jul.2022. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20220371>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/qQdLhnXFzJNCngCHYBJVW7b/?lang=pt>. Acesso em: 23 julho 2022.

CIOLAC, E. G.; GUIMARÃES, G. V. Exercício físico e síndrome metabólica. **Rev. Bras. Med. Esporte**, São Paulo, v. 10, n. 4, pg. 319-324, ago. 2004. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-86922004000400009>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/HTX3GCF4FFwkD85trLSvFgm/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 21 setembro 2022.

COSTA, D. V. P., LOPES, M. S., MENDONÇA, R. D., MALTA, D. C., FREITAS, P. P., LOPES, A. C. Diferenças no consumo alimentar nas áreas urbanas e rurais no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 26, n. 2, pg. 3805-3813, ago. 2021 • <https://doi.org/10.1590/1413-81232021269.2.26752019>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/qYv7Lg7zW9yJMhpDPfQTxyF/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 25 setembro 2022.

D'AGOSTINO, R. B., VASAN, R. S., PENCINA, M. J., WOLF, P. A., COBAIN, M., MASSARO, J. M., KANNEL, W. B. General cardiovascular risk profile for use in primary care: the Framingham Heart Study. **Circulation**, v. 117, n. 6, pg. 743-753, fev. 2008. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.107.699579 Disponível em: <https://professional.heart.org/en/archive/general-cardiovascular-risk-profile-for-use-in-primary-care>. Acesso em: 25 setembro 2022.

DOREA, E. L.; LOTUFO, P. A. Framingham Heart Study E ATEORIA DO CONTÍNUO DE Pinckering: duas contribuições da epidemiologia para a associação da pressão arterial e doença cardiovascular. **Revista Brasileira de Hipertensão**, v. 08, n. 02, pg. 195-200. abri/jun, 2001. Disponível em: <http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/8-2/heart.pdf>. Acesso em: 04 agosto 2022.

FAUSTO M. C. R; GIOVANELLA L; LIMA J. G; CABRAL L. M. S, SEID H. Sustentabilidades da Atenção Primária à Saúde em territórios rurais remotos na Amazônia fluvial: organização, estratégias e desafios. **Ciência & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro. V. 27, n. 4, p. 1605-1618, abr. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022274.01112021>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/csc/a/zZdBtL6QPw35vSPYz75XRPv/abstract/?lang=pt>.  
Acesso em: 12 julho 2022.

FERREIRA, G. S.; OLIVEIRA, G. V. B.; CAMPOS, G. A.; MENDES, L. F. R.; AFONSO, L. A. M.; SILVA, M. V.; SANTANA, T. M. G. Q. Risco cardiovascular pelo escore de Framingham em serviços de cardiologia de uma cidade de porte médio de Minas Gerais. **Revista Médica de Minas Gerais**. Minas Gerais, v. 30, n. 4, pg. 69-76, 2020. DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/2238-3182.v30supl.4.10>. Disponível em: [file:///C:/Users/Acer/Downloads/v30s04a11%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Acer/Downloads/v30s04a11%20(1).pdf). Acesso em 02 agosto 2022.

FERREIRA, C. C. C; PEIXOTO, M. R. G; BARBOSA, M. A; SILVEIRA, E. A. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em idosos usuários do Sistema Único de Saúde de Goiânia. **Arquivos Brasileiro de Cardiologia**. São Paulo, v. 95, n. 5, p. 621-628, out. 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2010005000141>. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2010001500010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2010001500010&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 03 de agosto de 2022.

FELISBINO-MENDES, M. S.; JANSEN A. K.; GOMES, C. S.; VELASQUES-MELENDEZ, G. Avaliação dos fatores de risco cardiovasculares em uma população rural brasileira. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 6, p. 1183-1194, jun. 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00103213>. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2014000601183&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2014000601183&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 12 julho 2022.

FIGUEIREDO, A. E. B.; CECCON, R. F.; FIGUEIREDO, J. H. C. Doenças crônicas não transmissíveis e suas implicações na vida de idosos dependentes. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 1, p. 77-88, jan. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020261.33882020>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/n4nH53DFx39SRCC3FkHDzy/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 07 setembro 2022.

FREITAS Júnior, Ismael Forte, Org. Padronização de medidas antropométricas e avaliação da composição corporal / Organização de Ismael Forte Freitas Júnior – São Paulo: CREF4/SP, 2018. (Selo Literário 20 anos da Regulamentação da Profissão de Educação Física, 11) 152 p.; Il.

GUEDES, D. P; GUEDES, J. E. R. P.; BARBOSA, D. S.; OLIVEIRA, J. A.; STANGANELL. Fatores de risco cardiovascular em adolescentes: indicadores biológicos e comportamentais. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Londrina, v. 86, n. 6, p. 439-450, jun. 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2006000600006>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/jK5XVHFjZXCsqnKVdk5hwqc/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 21 julho 2022.

GIOVANELLA, L.; MENDONÇA, M. H. M.; ALMEIDA, P. F.; ESCOREL, S.; SENNA, M. C. M.; FAUSTO, M. C. R.; DELGADO, M. M.; ANDRADE, C. L. T.; CUNHA, M. S.; MARTINS, M. I. C.; TEIXEIRA, C. P. Saúde da família: limites e possibilidades para uma abordagem integral de atenção primária à saúde no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, p. 783–794, jun. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1413-81232009000300014>. Disponível em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141381232009000300014&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232009000300014&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 22 janeiro 2021.

GIOVANELLA, L.; MENDONÇA M. H. M. Atenção Primária à Saúde: seletiva ou coordenadora dos cuidados. Rio de Janeiro: Cebes; 2012. Disponível em: <http://cebes.org.br/site/wpcontent/uploads/2015/02/9ATEN%C3%87%C3%83OPRIM%C3%81RIA-%C3%80-SA%C3%9ADE.pdf>. Acesso em: 22 janeiro 2021.

GUIBU, I. A., MORAES, J. C., JUNIOR, A. A. G., COSTA, E. A., ACURCIO, F. A., COSTA, K. S., KARNIKOWSKI, M. G. O., SOEIRO, O. M., LEITE, S. N., ALVARES, J. Características principais dos usuários dos serviços de atenção primária à saúde no Brasil. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 51, n. 2, jan. 2017. DOI: <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2017051007070>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/ZQ69PVkZHJKn64RZGRRBWjG/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 25 setembro 2022.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/>. Acesso em: 01 de outubro de 2022.

INCA. Protocolo *clínico* e diretriz terapêutica do tabagismo, 2020. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/relatorios/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-do-tabagismo>. Acesso em: 23 jul. 2022.

KANAAN, Salim. Laboratório Com Interpretações Clínicas. Editora Atheneu, 2019. 864 p. ISBN 9788538810131.

KAANNEL, W. B., MCGEE, D., GORDON, T.A. General cardiovascular risk profile: the Framingham Study. **Am J Cardiol**. v. 38, n. 1, pg. 46-51, jul. 1976. DOI: 10.1016/0002-9149(76)90061-8. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/132862/>. Acesso em: 23 setembro 2022.

LENTSCK, M. H.; LATORRE, M. R. D. O.; MATHIAS, T. A. F. Tendência das internações por doenças cardiovasculares sensíveis à atenção primária. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 372–384, abr./jun. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-5497201500020007>. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2015000200372&lng=en&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2015000200372&lng=en&tlng=pt). Acesso em: 15 julho 2022.

LOUREIRO, N. S. L.; AMARAL, T. L. M.; AMARAL, C. A.; MONTEIRO, G T. R.; VASCONCELLOS, M. T. L.; BORTOLINI, M. J. S. Relação de indicadores antropométricos com fatores de risco para doença cardiovascular em adultos e idosos de Rio Branco, Acre. **Revista de Saúde Pública**, v. 54, n. 24, mar. 2020. DOI: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001088>. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/167629/159888>. Acesso em: 21 julho 2022.

LOTUFO, P. A. O escore de risco de Framingham para doenças cardiovasculares. **Revista de Medicina**, São Paulo, v. 87, n. 4, p. 232-237, dez. 2008. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v87i4p232-237>. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/59084>. Acesso em: 22 janeiro 2021.

LUZ, T.C., CATTAFESTA, M., PETARLI, G. B., MENEGHETTI, J. P., ZANDONADE, E., BEZERRA, O. M. P. A., SALAROLI, L. B. Fatores de risco cardiovascular em uma população rural brasileira. *Cienc. Saúde coletiva*, v. 25, n. 10, pg. 3921-3932, out. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320202510.36022018>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/WRscdmB6Zd3RvLZxLjZMzGr/?lang=pt>. Acesso em: 23 setembro 2022.

MALACHIAS, M.V.C., SOUZA, W. K. S. B., PLAVNIK, F. L., RODRIGUES, C. I. S., BRANDAO, A. A., NEVES M. F. T. et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol*, Rio de Janeiro, v. 107, n. 3, p. 1-83, set. 2016. DOI: 10.5935/abc.20160152. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/FhvxcKzNy5BDDbd55FgRw6P/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 04 agosto 2022.

MALTRA, D.C; PINHEIRO, P.C; AZEREDO, R. T; SANTOS, F. M; RIBEIRO, A. L. P; BRANT, L. C. C. Prevalência de alto risco cardiovascular na população adulta brasileira segundo diferentes critérios: estudo comparativo. *Ciênc. saúde coletiva*, v. 26, n. 4, pg. 1221-1231, abr. 2021a. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021264.01592021>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/zMCT5ncPWdrzLjXMQbBMRKC/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 15 julho 2022.

MALTRA, D. C; TEIXEIRA, R; OLIVEIRA, G. M; RIBEIRO, L. P. A. Mortalidade por doença cardiovascular segundo o Sistema de Informação sobre mortalidade e estimativas do estudo carga global de doenças no Brasil, 2000-2017. *Arquivos Brasileiro de Cardiologia*, v. 115, n. 2, pg. 152-160, ago.2020. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20190867>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/mX3zDLy43CbWt6sjm6J6GDc/?lang=pt>. Acesso em: 15 julho 2022.

MALTRA, D. C., PINHEIRO, P. C., TEIXEIRA, R. A., MACHADO, I. E., SANTOS, F. M., RIBEIRO, A.L. P. Estimativas do risco cardiovascular em dez anos na população brasileira: um estudo de base populacional. *Arq. Bras. Cardiol.* v. 116, n. 3, pg. 423-431, mar. 2021b. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20190861>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/tnNCyBrq3YLzDjtMj7VpHSG/?lang=pt>. Acesso em: 25 setembro 2022.

NASCIMENTO BR, Brant LCC, Yadgir S, Oliveira GMM, Roth G, Glenn SD, et al. Trends in Prevalence, Mortality, and Morbidity Associated with High Systolic Blood Pressure in Brazil from 1990 to 2017: Estimates from the “Global Burden of Disease 2017” (GBD 2017) Study. *Popul Health Metr.* 2020;18(Suppl 1):17. doi: 10.1186/s12963-020-00218-z. 6. Comunidade dos Países de Língua Portuguesa. Lisboa: CPLP; 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/sY6h8gZqLsrfqvx9Y9bZyMt/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 05 de outubro de 2022.

NEDEL, F. B; FACCHINI, L. A; MARTIN, M; NAVARRO, A. Características da atenção básica associada ao risco de internar por causas sensíveis à atenção primária: revisão sistemática da literatura. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 19, n.1, p. 61-75, mar 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742010000100008>. Disponível em:



[http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742010000100008&lng=pt](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742010000100008&lng=pt). Acesso: 15 julho 2022.

NEGRÃO, C. E.; MATOS, L. D. N. J.; COSTA, A. R.; RAMALHO, A. C.; PIERIN, A. M. G., SALLES, G. F., et al. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica 2005. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 84, supl. 1, p. 3-28, abr. 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2005000700001>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/qWzJH647dkF7H5dML8x8Nym/?lang=pt>. Acesso em: 08 agosto 2022

NEUMANN, A. I. C. P.; MARTINS, I. S.; MARCOPITO, L. F.; ARAUJO, E. A. C. Padrões alimentares associados a fatores de risco para doenças cardiovasculares entre residentes de um município brasileiro. **Revista Panam. Salud. Publica**, v. 22, n. 5, pg. 329–339, 2007. Disponível em: <https://scielosp.org/pdf/rpsp/2007.v22n5/329-339/pt>. Acesso em: 25 julho 2022.

NETO L. L.S; SILVA F. V. E, BARBOSA A. C. M, CARNEIRO F. F, PESSOA V. M. Condições de vida e Saúde de famílias rurais no sertão cearense: desafios para a Agenda 2030. **Saúde Debate**. Rio de Janeiro, v.46, n. 132, p. 148-162, jan/mar 2022. <https://doi.org/10.1590/0103-1104202213210>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/G99nVyqBy6hxsc9DjJxykJ/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 12 julho 2022.

NUNES, E. Consumo do tabaco: efeitos na saúde. **Revista Portuguesa Clin. Geral**, v.22, n. 2, pg. 225-244, 2006. DOI:<https://doi.org/10.32385/rpmgf.v22i2.10231>. Disponível em: <https://www.rpmgf.pt/ojs/index.php/rpmgf/article/view/10231/9967>. Acesso em: 28 julho de 2022.

OPAS. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. Doenças cardiovasculares. Folha Informativa. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/doencas-cardiovasculares>. Acesso em: 07 set. 2022.

OLIVEIRA, G. M. M., BRANT, L. C. C.; POLANCZK, C. A.; BIOLO, A., NACIMENTO, B. R.; MALTA, P. C.; SOUZA, M. F.; SOARES, G. P.; JUNIOR, G. F. X.; CARRION, M. J. M.; BITTENCOURT, M. S.; NETO, O. M. P.; SILVESTRE, O. M.; TEIXEIRA, R. A.; SAMPAIO, R. O.; GAZIANO, T. A.; ROTH, G. A.; RIBEIRO, A. L. P. Estatística Cardiovascular – Brasil 2020. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 115, n. 3, p. 308-439, set. 2020a. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20200812>. Disponível em: <http://abccardiol.org/en/article/cardiovascular-statistics-brazil-2020>. Acesso em: 15 julho 2022.

OLIVEIRA, M. A. M.; FAGUNDES, R. L. M.; MOREIRA, E. A. M.; TRINDADE, E. B. S. M.; CARVALHO, T. Relação de indicadores antropométricos com fatores de risco para doença cardiovascular. **Arquivos Brasileiro de Cardiologia**, Florianópolis, v. 94, n. 4, abr. 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2010005000012>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/sJGB8KS489VpFbQ3kTbtMmr/?lang=pt>. Acesso em: 20 julho 2022.

OLIVEIRA, D. S; TANNUS, L. R. M., MATHEUS, A. S. M., CORREA, F. H.; COBAS, R.; CUNHA. E. F.; GOMES, M. B. Avaliação do risco cardiovascular segundo os

critérios de Framingham em pacientes com diabetes tipo 2. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo**, v. 51, n. 2, p. 268-274, mar. 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0004-27302007000200015>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abem/a/W9qs9SXCqk7n3Zg7qbcKbhJ/?lang=pt>. Acesso em: 28 julho 2022.

OLIVEIRA, L. V. A., SANTOS, B. N. S., MACHADO, I. E., MALTA, D. C., VELASQUES-MELENDEZ, G., FELISBINO-MENDES, M. Prevalência da Síndrome metabólica e seu componente na população adulta brasileira. **Ciência & Saúde Coletiva**. Belo Horizonte. V.25, n. 1, p. 4269-4280, nov. 2020b. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320202511.31202020>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/yjdDz8ccXCGgwj4YhVxKmZc/?lang=pt>. Acesso em: 21 setembro 2022.

PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, 2019. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18317-educacao.html>. Acesso em: 02 de outubro de 2022.

PAULA, E. A.; PAULA, R. B.; COSTA, D. M.N.; COLUGNATI, F. A. B.; PAIVA, E. P. Avaliação do risco cardiovascular em hipertensos. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 21, n. 3, jun. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692013000300023>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/dhbmJhKT4Z8LXkzkT8LzZ4F/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 28 julho 2022.

Pesquisa nacional de saúde: 2019 : informações sobre domicílios, acesso e utilização dos serviços de saúde : Brasil, grandes regiões e unidades da federação / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro: IBGE, 2020. 85p.

PRECOMA, D.B, OLIVEIRA, G. M. M., SIMÃO, A. F., DUTRA, O. P., COELHO, O. R., IZAR, M. C. O., et al. Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2019. **Arq. Bras. Cardiol.**, 2019. V. 113, n. 04, pg. 787-891, out, 2019. DOI: 10.5935/abc.20190204. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/SMSYpcnccSgRnFCtfkKYTc/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 04 agosto 2022.

PIMENTA, H. B; CALDEIRA, A. P. Fatores de risco cardiovascular do Escore de Framingham entre hipertensos assistidos por equipes de Saúde da Família. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 6, p. 1731-1739, jun. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232014196.20092013>. Disponível em : <https://www.scielo.br/j/csc/a/T7RFMGxPf4ZSNxMc3RhCZJh/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 06 de agosto de 2022.

POLANCZK, C. A. Epidemiologia das doenças cardiovasculares no Brasil: A verdade escondida nos números. **Arquivos Brasileiro de Cardiologia**, v. 115, n. 2, pg. 161-162, ago.2020. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20200793>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/SDMMLfctRNHMFMSb5vm53qF/?lang=pt>. Acesso em: 15 julho 2022.

Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 13 jun. 2013.

SALAROLI, L. B., BARBOSA, G. C., MILL, J. G., MOLINA, M. C. B. Prevalência de síndrome metabólica em estudo de base populacional, Vitória, ES- Brasil. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, v. 51, n. 7, pg. 1143-1152, out 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0004-27302007000700018>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abem/a/m79r7RvTygTDQZ5GCfMysTN/?format=pdf&lang=pt>. Acessado em: 23 setembro 2022.

SILVA, A. A. G. O., ARAUJO, L. F., DINIZ, M. F. H. S., LOTUFO, P. A., BENSENOR, I. M., BARRETO, S. M., GIATTI, L. Circunferência de pescoço e risco cardiovascular em 10 anos na linha de base do ELSA-Brasil: Diferencias por sexo. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 115, n. 5, pg. 840-848, nov. 2020. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20190289>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/yzGJ39Xsk5MBtrN8fvL6bWY/?lang=pt>. Acesso em: 23 setembro 2022.

SILVA, E. F.; LASTE, G.; TORRES, R. L.; HIDALGO, M. P. L.; STROHER, R.; TORRES, L. S. Consumo de álcool e tabaco: fator de risco para doença cardiovascular em população idosa do sul do Brasil. **Revista Saúde e Desenvolvimento Humano**, Canoas, v. 5, n. 1, pg. 23-33, fev. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.18316/sdh.v5i1.2339>. Disponível em: [file:///C:/Users/Acer/Downloads/2339-11285-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Acer/Downloads/2339-11285-1-PB%20(1).pdf). Acesso em: 23 julho 2022.

SILVA, F. M. R. R.; MAGALHÃES, L. B. N. C.; ANDRADE, A. M. S. Prevalência de síndrome metabólica e rigidez arterial em uma amostra populacional de Salvador, Bahia. **Revista Brasileira de Hipertensão**, v. 28, n. 4, pg. 261-268, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.47870/1519-7522/20212804261-8>. Disponível em: [http://departamentos.cardiol.br/sbc-dha/profissional/revista/28-4/03\\_revista%20brasileira%20de%20hipertens%C3%A3o\\_28\\_n4.pdf](http://departamentos.cardiol.br/sbc-dha/profissional/revista/28-4/03_revista%20brasileira%20de%20hipertens%C3%A3o_28_n4.pdf). Acesso em: 08 agosto 2022.

SANTOS, I. S.C.; ARAÚJO, W. A.; DAMACENO, T. O.; SOUZA, A. S.; BOERY, R. N. S.; FERNANDES, J. D. Intervenção educativa na qualidade de vida e conhecimento da síndrome metabólica. **Acta Paulista Enfermagem**, São Paulo, v. 35, pg. 1-9, mai. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2022AO02982>. Disponível em: [https://acta-ape.org/wp-content/uploads/articles\\_xml/1982-0194-ape-35-eAPE02982/1982-0194-ape-35-eAPE02982.x56131.pdf](https://acta-ape.org/wp-content/uploads/articles_xml/1982-0194-ape-35-eAPE02982/1982-0194-ape-35-eAPE02982.x56131.pdf). Acesso em: 08 agosto 2022.

SANTOS, A. M., SCHERER, P. T., Política alimentar brasileira: fome e obesidade, uma história de carência. **Textos e Contextos**, Porto Alegre, v. 11, n. 2, pg. 92-105, jul. 2012. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fass/article/view/10777/8063>. Acesso em: 25 setembro 2022.

SIMÃO, A. F., PRECOMA, D. B., ANDRADE, J. P., CORREA, F. H., SARAIVA, J. F., OLIVEIRA, G. M., et al; Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz brasileira para prevenção cardiovascular. **Arq Bras Cardiol.** v. 101, n. 2, pg. 1-63, dez. 2013. DOI: 10.5935/abc.2013S012. Disponível em: [http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2013/Diretriz\\_Prevencao\\_Cardiovascular.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2013/Diretriz_Prevencao_Cardiovascular.pdf). Acesso em: 25 setembro 2022.

SOARES, T. S.; PIOVESAN, C. H.; GUSTAVO, A. S.; MACAGNAN, F. E.; BODANESE, L. C.; FEOLI, A. M. P. Hábitos Alimentares, Atividade Física e Escore de Risco Global de Framingham na Síndrome Metabólica. **Arquivos Brasileiro de Cardiologia.** Porto Alegre, v. 102, n. 4, p. 374-382, abr. 2014. DOI: <https://doi.org/10.5935/abc.20140029>. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2014000400008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2014000400008&lng=en&nrm=iso). Acesso em 28 julho 2022.

Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2015-2016. São Paulo: A.C. Farmacêutica; 2016.

STARFIELD, B. Atenção Primária, equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços-tecnologia. Brasília: UNESCO, Ministério da Saúde, 2002. 726p. Disponível através do link: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001308/130805por.pdf>. Acesso em: 22 janeiro 2021.

STEVENS, B; PEZZULLO, L; VERDIAN, L; TOMLINSON, J; GEORGE, A; BACAL, F. Os custos das doenças cardíacas no Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia,** São Paulo, v. 111, n. 01, pg. 29-36, jul. 2018. DOI: <https://doi.org/10.5935/abc.20180104>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/D5dnnrCsQ9mND6vZkmQZYww/?lang=pt>. Acesso em: 15 julho 2022.

TRAVASSOS C.; CASTRO M. S. M.C. Determinantes e desigualdades sociais no acesso e na utilização de serviços de saúde. In: GIOVANELLA, L.; et al. Políticas e Sistema de Saúde no Brasil. CEBES, 2º ed., 2012. p. 183-206.

TRAVASSOS, C; VIACAVA F; FERNANDES C; ALMEIDA C. M. Desigualdades geográficas e sociais na utilização de serviços de saúde no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva.** Rio de Janeiro. V. 5, n. 1, p. 133-149, 2000. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232000000100012>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/sfS4bXQSMgBF4RnfPRbm4nd/abstract/?lang=pt>. Acesso em 12 julho 2022.

TRAVASSOS, C.; OLIVEIRA, E. X. G.; VIACAVA, F. Desigualdades geográficas e sociais no acesso aos serviços de saúde no Brasil: 1998 e 2003. **Ciência & Saúde Coletiva,** v. 11, n. 4, p. 975-986, dez. 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232006000400019>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/wKcBqfFLf6JzFz8ZkbbYMXM/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 de julho de 2022.

TAVARES, G. A.; BARRET-FILHO, J. A. S. Potencial da Estratégia de Saúde da Família no Combate às Doenças Cardiovasculares. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 109, n. 6, p. 507-508, dez. 2017. DOI: <https://doi.org/10.5935/abc.20170187>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/y48LtYZ886VmtctFq566XGB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso: 12 julho 2022.

VILARES, S. M. F.; MANCINI, M. C.; Obesidade. In: SAAD, M.J.A.; MACIEL, R. M. B; MENDONÇA, B. B. (Org). Endocrinologia. São Paulo: Atheneu, p. 1001-1021, 2007.

XAVIER, H. T., IZAR, M. C., FARIA NETO, J. R., ASSAD, M. H., ROCGA, V. Z., SPOSITO, A. C., FONSECA, F. A., SANTOS, J. E., SANTOS, R. D., BERTOLOMI, M. C., FALUDI, A. A., MARTINEZ, T. L. R., DIAMENT, J., GUIMARAES, A., FORTI, N. A., MORIGUCHI E., CHAGAS, A. C. P., COELHO, O. R., RAMIRES, J. A. F. Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. **Arq Bras Cardiol** 2013, v. 101, n. 4, pg. 1-20. DOI: 10.5935/abc.2013S010. Disponível em: [http://www.sbpc.org.br/upload/conteudo/V\\_Diretriz\\_Brasileira\\_de\\_Dislipidemias.pdf](http://www.sbpc.org.br/upload/conteudo/V_Diretriz_Brasileira_de_Dislipidemias.pdf). Acesso em 23 setembro 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva, Switzerland: WHO, 1995.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Summary: surveillance of risk factors for noncommunicable diseases. The WHO STEP wise approach. Geneva, 2001.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation. **Genebra**, 2008.

## APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Prezado participante, você está sendo convidado (a) a participar como **voluntário (a)** desta pesquisa, que faz parte do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Família pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) e este documento visa a assegurar seus direitos e deveres como participante.

A pesquisa é intitulada: “Risco cardiovascular em usuários da Unidade de Saúde da Família Manoel Cordeiro no município de Campo Grande, MS”, e o objetivo desta pesquisa é avaliar o risco cardiovascular da população adstrita desta unidade de saúde. Esta pesquisa está sendo conduzida por Vanessa Teixeira de Souza Guedes, aluna do curso de Mestrado em Saúde da Família pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), sob orientação de Camila Medeiros da Silva Mazzeti.

É importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. Leia cuidadosamente e pergunte ao responsável pela pesquisa sobre qualquer dúvida que você tiver.

O pesquisador deverá responder a todas as dúvidas antes de você decidir participar. Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória, e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como de desistir de participar da pesquisa (retirar seu consentimento), em qualquer fase da pesquisa, sem nenhuma penalidade e prejuízo.

Você pode fazer quantas perguntas quiser sobre tudo o que não tiver entendido bem, inclusive quanto a possíveis desconfortos, constrangimentos e dúvidas relacionadas as perguntas do questionário, o responsável por este estudo estará à disposição para responder às suas perguntas a qualquer momento (antes, durante e após a aplicação do questionário).

Como forma de evitar/reduzir efeitos e condições adversas que possam causar danos, você está ciente que não será utilizado nenhum procedimento que possam lhe prejudicar; contudo, diante de qualquer risco/desconforto, sua participação na pesquisa poderá ser interrompida e oferecido atendimento pelo próprio pesquisador caso necessite.

---

Assinatura do pesquisador

---

Assinatura do (a) participante

Ao aceitar participar, após o consentimento deste termo, você irá participar de uma consulta de enfermagem com a pesquisadora para informações sobre: dados socioeconômicos, condições crônicas, terapia medicamentosa, dados nutricionais, hábitos sobre atividade física, realização da Escala de Framingham, que se trata de um método que avalia o risco de doença cardiovascular de acordo com a presença ou não de fatores de risco e possibilita a classificação em alto, moderado e baixo risco para doença cardiovascular, e também a mensuração das medidas antropométricas (peso, altura, circunferência abdominal, circunferência do quadril, circunferência do pescoço, circunferência da panturrilha e circunferência braquial). O tempo da consulta de enfermagem é de aproximadamente 30 minutos.

Diante do período de pandemia de COVID-19 todo o projeto de coleta de dados será baseado nas normas de biossegurança estabelecidas pelo Ministério da Saúde, respeitando as orientações e condutas descritas na Nota Técnica COVID-19 (Revisão 23), desenvolvido pela Vigilância em Saúde/Gerência Técnica de Influenza e Doenças Respiratórias que norteiam todo o trabalho desenvolvido nas Unidades de Saúde do município de Campo Grande, MS.

O benefício relacionado a sua colaboração nesta pesquisa se deve ao fato da grande relevância do estudo, pois o risco cardiovascular é uma causa sensível a Atenção Primária sendo potencialmente evitável. Espera-se que com os resultados do estudo seja elaborado estratégias de enfrentamento para este problema de saúde.

Os resultados desta pesquisa serão divulgados em palestras dirigidas ao público participante, relatórios individuais para entrevistados, artigos científicos e no formato de dissertação/tese.

Os questionários serão armazenados em arquivos digitais, mas somente o pesquisador terá acesso. Ao final da pesquisa, todo este material será mantido em arquivo, sob guarda e responsabilidade do pesquisador, por pelo menos 5 anos, conforme a Resolução CNS nº 466/2012.

---

Assinatura do pesquisador

---

Assinatura do (a) participante

O sigilo e privacidade serão mantidos em todas as fases da pesquisa. Em nenhum momento você poderá ser identificado (a), ou seja, os dados da pesquisa serão anônimos e apenas o pesquisador e você terão acesso a este documento. Isso significa que, se você concordar em participar do estudo, seu nome e identidade serão mantidos em sigilo.

Este termo é redigido em duas vias, sendo garantido que você receba uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Não há qualquer valor econômico, a receber ou a pagar, pela sua participação. No entanto, caso haja qualquer despesa decorrente da sua participação na pesquisa, haverá ressarcimento por parte do pesquisador. É garantida indenização em eventuais casos de danos decorrentes da sua participação na pesquisa. Quando o estudo for finalizado, você poderá ter acesso aos resultados e conclusões obtidos.

Em caso de dúvidas quanto a sua participação, você poderá entrar em contato com o pesquisador através do endereço rua Itamirim, nº139, bairro Panamá, CEP 79113-060, Campo Grande - MS, e-mail [vhannetsg@gmail.com](mailto:vhannetsg@gmail.com) ou por telefone (67)99209-5858.

Em caso de dúvidas quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFMS (CEP/UFMS), localizado no Campus da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, prédio das Pró-Reitorias 'Hércules Maymone' – 1º andar, CEP: 79070-900, Campo Grande – MS, e-mail: [cepconep.propp@ufms.br](mailto:cepconep.propp@ufms.br), telefone (67) 3345-7187 e atendimento ao público no período matutino das 07:30-11:30 e no período vespertino das 13:30-17:30. O Comitê de Ética é a instância que tem por objetivo defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integralidade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. Desta forma, o Comitê tem o papel de avaliar e monitorar o andamento do projeto de modo que a pesquisa respeite os princípios éticos de proteção dos direitos humanos, da dignidade, da autonomia, da não maleficência, da confidencialidade e da privacidade.

Coloco-me à disposição para qualquer esclarecimento que julgar necessário.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador

\_\_\_\_\_  
Assinatura do (a) participante

Campo Grande, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_



## APÊNDICE B – Roteiro de entrevista

### 1. Identificação:

sexo: ( ) feminino ( ) masculino ( ) outro

raça: ( ) branca ( ) preta ( ) parda ( ) amarela ( ) indígena

### 2. Tem algum problema de saúde?

( ) hipertensão arterial, ( ) diabetes, ( ) cardiopatia, ( ) insuficiência renal, ( ) câncer,  
( ) doença autoimune, ( ) doença hematológica.

3. Usa alguma medicação de uso contínuo?  
Quais? \_\_\_\_\_

4. Faz uso de remédios caseiros: ( ) sim ( ) não

5. Faz uso de bebidas alcoólicas:

( ) sim ( ) não

se sim: ( ) todos os dias, ( ) 4-3 vezes na semana, ( ) 2-1 vez na semana

6. Escolaridade:

( ) Analfabeto, ( ) Fundamental I incompleto, ( ) Fundamental I completo, ( )  
Fundamental II incompleto, ( ) Fundamental II completo, ( ) Médio incompleto, ( )  
Médio completo, ( ) Superior incompleto, ( ) Superior completo.

**7. Itens de conforto:**

Itens de conforto	nenhum	1	2	3	4+
Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular					
Quantidade de empregados mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana					
Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho					
Quantidade de banheiros					
DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel					
Quantidade de geladeiras					
Quantidade de freezers independentes ou parte da geladeira duplex					
Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palms ou smartphones					
Quantidade de lavadora de louças					
Quantidade de fornos de micro-ondas					
Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional					
Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca					

Fonte: ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – 2019

**8. Dados antropométricos:**

Peso (Kg):\_\_\_\_\_, Altura (m): \_\_\_\_\_, Circunferência abdominal(cm): \_\_\_\_\_,  
 Circunferência quadril (cm): \_\_\_\_\_, Circunferência panturrilha (cm): \_\_\_\_\_,  
 Circunferência de pescoço (cm): \_\_\_\_\_, Circunferência braquial (cm): \_\_\_\_\_.

**9. Escore de Framingham:**

LDL:\_\_\_\_\_, HDL:\_\_\_\_\_, diabético S/N ( ), fumante S/N ( ), idade:\_\_\_\_, PA:\_\_\_\_\_

**10. Dados nutricionais:**

<p>Quais refeições você faz ao longo do dia?</p> <p>( ) Café da manhã ( ) Lanche da manhã ( ) Almoço ( ) Lanche da tarde ( ) Jantar ( ) Ceia</p>
<p>Arroz, batata, inhame, aipim/macaxeira/mandioca, farinha ou macarrão (sem ser instantâneo)</p> <p>( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SABE</p>
<p>Feijão</p> <p>( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SABE</p>
<p>Carne (boi, frango, peixe, porco, miúdos, outras) ou ovo</p> <p>( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SABE</p>
<p>Fígado</p> <p>( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SABE</p>
<p>Frutas frescas (não considerar suco de frutas)</p> <p>( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SABE</p>
<p>Verduras e/ou legumes (não considerar batata, mandioca, aipim, macaxeira, cará e inhame)</p> <p>( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SABE</p>
<p>Hambúrguer e/ou embutidos (presunto, mortadela, salame, linguiça, salsicha)</p> <p>( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SABE</p>
<p>Bebidas adoçadas (refrigerante, suco de caixinha, suco em pó, água de coco de caixinha, xaropes de guaraná/groselha, suco de fruta com adição de açúcar)</p> <p>( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SABE</p>
<p>Macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote ou biscoitos salgados</p> <p>( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SABE</p>
<p>Biscoito recheado, doces ou guloseimas (balas, pirulitos, chiclete, caramelo, gelatina)</p> <p>( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SABE</p>
<p>Você tem costume de realizar as refeições assistindo à TV, mexendo no computador e/ou celular?</p> <p>( ) SIM ( ) NÃO ( ) NÃO SABE</p>

Fonte: Marcadores de consumo alimentar (SISVAN)

**11.** Realiza alguma atividade física regularmente? (OBS: considerar serviço braçal)

( ) sim ( ) não

Se realiza, qual é a frequência semanal?

( ) uma vez , ( ) duas vezes, ( ) três ou mais vezes

**12.** Qual sua atividade ocupacional? \_\_\_\_\_

**13.** Quantas horas fica de pé por dia? \_\_\_\_\_

**14.** Quanto tempo sentado em frente a uma tela? (computador, celular, televisão)

\_\_\_\_\_

## ANEXO A – Termo de Autorização da SESAU

70/2021



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE  
ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL

## TERMO DE RESPONSABILIDADE E DE AUTORIZAÇÃO

A Secretaria Municipal de Saúde autoriza a pesquisa proposta pelo (a) pesquisador (a) / orientador (a): Vanessa Teixeira de Souza Guedes inscrito (a) no CPF/MF sob n°. 012.287.961-90, portador (a) do documento de Identidade sob n°. 1336669 SSP/MS, residente e domiciliado (a) à Rua/Av.: Itamirim, N°: 139, Bairro: Jd. Panamá, nesta Capital, telefone n°. 99209-5858, pesquisador(a) do Curso de Mestrado Profissional, da Instituição UFMS com o título do projeto de pesquisa: **"Risco Cardiovascular em Usuários da Unidade de Saúde da Família Manoel Cordeiro no Município de Campo Grande, - MS"**, o pesquisador firma o compromisso de manter o sigilo das informações acessadas do banco de dados da Secretaria Municipal de Saúde Pública, assumindo a total responsabilidade por qualquer prejuízo ou dano à imagem dos pacientes cadastrados na SESAU.

Fica advertido (a) de que os nomes e/ou qualquer referência aos dados do paciente devem ser mantidos em sigilo, não podendo em hipótese alguma serem divulgados, devendo ser consultada a gerência da unidade de saúde sobre quaisquer referências aos dados analisados.

**A pesquisa só será iniciada após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).**

Vale ressaltar que a visita restringir-se-á somente a observação e entrevistas não sendo permitido fotos e/ou procedimentos.

Após a conclusão, o acadêmico deverá entregar uma cópia para esta Secretaria.

Campo Grande, 16 de agosto de 2021.

Vanessa T. S. Guedes

Pesquisador (a)

Jonie Piazz

Secretaria Municipal de Saúde de Campo Grande/MS



### TERMO DE PARCERIA PARA PESQUISA NA ÁREA DA SAÚDE

Considerando a importância da pesquisa na área da saúde;  
 Considerando a necessidade de elaborar protocolos para assegurar a qualidade dos trabalhos realizados;  
 Considerando resguardar questões éticas e preservar sigilo das informações constantes nas fichas/prontuários/laudos de pacientes atendidos na rede municipal de saúde;  
 O presente termo estabelece responsabilidades entre pesquisadores e a Secretaria Municipal de Saúde Pública:

#### COMPETÊNCIAS:

#### PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE

1) Solicitar por meio de carta de apresentação a autorização do Secretário Municipal de Saúde para realizar pesquisa, no seguinte formato:

- Identificação do pesquisador do projeto (nome completo e do orientador);
- Contato (telefone e e-mail);
- Nome do projeto;
- Objetivos;
- Metodologia completa;
- Assinatura do coordenador de curso e do orientador de pesquisa.

Para que a execução da pesquisa aconteça deverá entregar a esta secretaria uma cópia do parecer do Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos com o número de protocolo.

2) Em função da rotina de trabalho da SESAU agendar previamente com a área envolvida;

- 2) Garantir a citação da SESAU como fonte de pesquisa;
- 3) Disponibilizar cópia para a SESAU e quando necessário para equipe de saúde
- 4) Apresentar-se com jaleco ou crachá de identificação.

#### SESAU:

- 1) Fornecerá as informações para pesquisa, preservando-se a identidade e endereço do paciente;
- 2) As pessoas serão atendidas pelos técnicos de acordo com a necessidade/objetivo da pesquisa;
- 3) Os trabalhos que envolverem dados, serão enviados através de e-mail do pesquisador;
- 4) Receber o resultado final e encaminhar para o devido retorno.

*Jonice Piazzini*  
 Secretaria Municipal de Saúde/Campo Grande/MS  
 Gerente de Saúde/SGTE/SESAU/CG/MS

*Vanessa S. S. Garcia*  
 Pesquisador



**ANEXO B – Parecer consubstanciado ao CEP**

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**10 DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** RISCO CARDIOVASCULAR EM USUÁRIOS DA UNIDADE SAÚDE DA FAMÍLIA MANOEL CORDEIRO NO MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE, MS

**Pesquisador:** VANESSA TEIXEIRA DE SOUZA GUEDES

**11 Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 52445621.7.0000.0021

**12 Instituição Proponente: INISA**

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**13 DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 5.303.524

**14 Apresentação do Projeto:**

Trata-se da análise da carta resposta ao parecer 5.174.717 submetido ao CEP. As informações elencadas nos campos “Apresentação do Projeto”, Objetivo da Pesquisa” e “Avaliação dos riscos e benefícios” foram retiradas do arquivo informações básicas da Pesquisa (PB Informações básicas do Projeto) RISCO CARDIOVASCULAR EM USUÁRIOS DA UNIDADE SAÚDE DA FAMÍLIA MANOEL CORDEIRO NO MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE, MS, do pesquisador responsável: VANESSA TEIXEIRA DE SOUZA GUEDES. Trata-se de estudo “observacional, transversal, com abordagem quantitativa, a partir de coleta de dados primários e com delineamento amostral probabilístico”. “O estudo sobre o risco cardiovascular em usuários dos serviços de saúde do município de Campo Grande tem grande relevância considerando que as doenças cardiovasculares (DCV) são as principais causa de morte no Brasil e também são consideradas problemas de saúde constantes na Lista Brasileira de Condições Sensíveis à Atenção Primária, por serem potencialmente evitáveis. Sabe-se que a estratificação de risco cardiovascular é uma ferramenta importante para organização do atendimento e gera subsídios para a reorganização das ações ofertadas nos serviços de saúde. O objetivo geral do estudo é avaliar o risco cardiovascular em usuários frequentadores da Unidade Saúde da Família Manoel Cordeiro, uma população rural, no município de Campo Grande. Os objetivos específicos deste trabalho consistem em identificar os fatores de riscos cardiovasculares nesta população,

**Endereço:** Av. Costa e Silva, s/nº - Pioneiros ç Prédio das Pró-Reitorias ç Hércules Maymoneç ç 1º andar  
**Bairro:** Pioneiros **CEP:** 70.070-900  
**Município:** CAMPO GRANDE  
**Telefone:** (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** cepconep.propp@ufms.br





UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO  
GROSSO DO SUL - UFMS



além de mensurar a prevalência de risco cardiovascular e elaborar novas estratégias de enfrentamento para este problema de saúde. Para tanto, a pesquisa é descritiva com abordagem quantitativa, sendo que, o método utilizará questionário objetivo com questões sociodemográficas, condições crônicas, terapia medicamentosa, medidas antropométricas, consumo alimentar, escore de Framingham e hábitos sobre atividade física. O tamanho da amostra será de 251 pesquisados com margem de erros de 0,5 e intervalo de confiança de 95%. A análise dos dados tabulados será realizada pelo programa Stata 14.0®. Hipótese: Hipótese Nula: O risco cardiovascular da população adstrita da Unidade de Saúde da Família Manoel Cordeiro, uma zona rural, do município de Campo Grande, MS não é relevante. Hipótese alternativa: O risco cardiovascular da população adstrita da Unidade de Saúde da Família Manoel Cordeiro, uma zona rural, do município de Campo Grande, MS é relevante. Objetivo Primário: Avaliar o risco cardiovascular em pacientes frequentadores da USF (Manoel Cordeiro) na Colônia de Risolândia, distrito de Aguão, no município de Campo Grande – MS. Objetivo Secundário: Identificar os fatores de risco cardiovasculares na população rural pesquisada; Mensurar a prevalência de risco cardiovascular em população rural; Aplicar as escalas de Framingham, SCORE e guidelines europeu na população rural pesquisada; Metodologia Proposta: Trata-se de uma pesquisa descritiva, transversal, com coleta de dados primários, realizada na USF Manoel Cordeiro no município de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, considerando o risco cardiovascular dos usuários da unidade de saúde, participantes da pesquisa, no período de 2021/2022. Diante do período de pandemia de COVID-19 todo o projeto de coleta de dados será baseado nas normas de biossegurança estabelecidas pelo Ministério da Saúde, respeitando as orientações e condutas descritas na Nota Técnica COVID-19 (Revisão 22), desenvolvido pela Vigilância em Saúde/Gerência Técnica de Influenza e Doenças Respiratórias que norteiam todo o trabalho desenvolvido nas Unidades de Saúde do município de Campo Grande – MS. Será aplicado formulário estruturado utilizando amostragem probabilística, o tamanho da amostra será de 251 pessoas, sendo a população total de 725, distribuídos entre os usuários adultos que fazem parte da população adstrita da USF Manoel Cordeiro. Os critérios de inclusão são: usuários da região adstrita da USF Manoel Cordeiro, maiores de 18 anos e com plena capacidade cognitiva/mental. Enquanto os critérios de exclusão são: usuários que não pertencem a região adstrita da USF Manoel Cordeiro, menores de 18 anos, gestantes e pessoas com prejuízo da capacidade cognitiva/mental. O cálculo realizado para saber o tamanho ideal da amostra, foi realizado através da calculadora eletrônica do site <http://www.susverysystem.com/sscalc.html>, com margem de erro de 0,5 e intervalo de confiança de 95%. A realização de entrevistas ocorrerá na USF Manoel Cordeiro e nos pontos de apoio das microáreas mais distantes da unidade de saúde. Antecedendo a realização Para avaliar o risco cardiovascular em usuários frequentadores da USF Manoel Cordeiro, distrito do Aguão, no município de Campo Grande, torna-se pertinente partir do pressuposto que a Atenção Primária à Saúde (APS) é a porta preferencial do Sistema Único de Saúde - SUS, devido sua função estratégica na Rede de Atenção à Saúde, em virtude de realizar ações de promoção, prevenção, proteção e recuperação da saúde, favorecendo o cuidado integral e resolutivo da população adscrita. Segundo dados da Sociedade Brasileira de Cardiologia, as doenças cardiovasculares, afecções do coração e da circulação representam a principal

**Endereço:** Av. Costa e Silva, s/nº - Pioneiros ç Prédio das Pró-Reitorias ç Hércules Maymoneç ç 1º andar  
**Bairro:** Pioneiros **CEP:** 70.070-900  
**Município:** CAMPO GRANDE  
**Telefone:** (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** cepconep.propp@ufms.br





## UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO DO SUL - UFMS



causa de mortes no Brasil, consolidando mais de 1100 mortes por dia. Sendo que em 2020, o número de óbitos preditos no estado de Mato Grosso do Sul - MS foi de 5.259 habitantes. Enfatiza-se então que, as Doenças Crônicas Não Transmissíveis - DCNT constituem o principal grupo de causa de morte em todo o mundo, sendo responsáveis por mortes prematuras, perda de qualidade de vida, além de impactos adversos econômicos e sociais (OLIVEIRA et al., 2020). As doenças cardiovasculares são problemas de saúde constantes na Lista Brasileira de Condições Sensíveis à Atenção Primária a Saúde (CCSAP), considerados marcadores na avaliação indireta dos serviços básicos de saúde, pois são potencialmente evitáveis. (LENTSCK; LATORRE; MATHIAS, 2015). Na USF Manoel Cordeiro estará sendo realizado a intensificação da estratificação de risco cardiovascular dos usuários, visto a grande importância e relevância deste problema de saúde. A estratificação de risco é uma ferramenta importante para organização do atendimento de acordo com a complexidade de cada caso, gerando subsídios para a reorganização das ações ofertadas pela unidade de saúde. Tamanho da Amostra no Brasil: 251 da entrevista, todos os participantes convidados e que aceitarem ser incluídos como sujeitos serão informados sobre a pesquisa, os objetivos, a metodologia empregada, inexistência de riscos atuais ou potenciais, benefícios previstos, a razão de sua escolha como participante e a necessidade de leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), em linguagem acessível à clientela (Apêndice A). Após as informações e a concordância em participar, será lido o TCLE para os participantes e, após a confirmação da compreensão do seu teor, haverá o convite para a assinatura do mesmo, em duas vias, ficando uma com o entrevistado e outra com o entrevistador. Concluído o processo de obtenção do TCLE, será iniciada a coleta individual dos dados, utilizando-se de formulário estruturado (Apêndice B). O instrumento será submetido a pré-teste visando a análise de sua adequação para o alcance dos objetivos estabelecidos e a promoção de ajustes que se fizerem necessários.

### 5.3 Organização e análise dos dados

Os dados serão coletados e tabulados no programa EpiCollect® in loco, onde a identidade dos indivíduos envolvidos será codificada para garantir o sigilo dos dados dos participantes. O programa em questão funciona com a montagem da máscara em site da internet totalmente gratuito da Universidade de Oxford e seus dados ficam armazenados em nuvem, codificando o acesso e garantindo a segurança dos dados. A análise dos dados será primeiramente conduzida de forma descritiva, com medidas de frequência, tendência central e dispersão para descrição do panorama geral dos dados e diagnóstico da população estudada. Será adotado nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). E análise dos dados tabulados será realizada pelo programa Stata 14.0®.

### 5.4 Aspectos éticos para a realização da pesquisa

é necessário o cadastro na Plataforma Brasil, no sistema Sigproj e aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, após o cumprimento dessas etapas citadas anteriormente dá-se o início da coleta de dados. Os usuários convidados a participar da pesquisa serão orientados que tal estudo atenderá às diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos (Resolução CNS 466/12), também serão orientados sobre a não obrigatoriedade de responder a pesquisa. A Critério de Inclusão: Usuários da região adstrita da USF Manoel Cordeiro, maiores de 18 anos e sem comprometimento diagnosticado da capacidade cognitiva/mental. Critério de Exclusão: Usuários que não não adscritos na região da USF Rural Manoel

**Endereço:** Av. Costa e Silva, s/nº - Pioneiros ç Prédio das Pró-Reitorias ç Hércules Maymoneç ç 1º andar  
**Bairro:** Pioneiros **CEP:** 70.070-900  
**Município:** CAMPO GRANDE  
**Telefone:** (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** cepconep.propp@ufms.br



Cordeiro, menores de 18 anos, gestantes e pessoas com prejuízo da capacidade cognitiva/mental. Metodologia de Análise de Dados: Os dados serão coletados e tabulados no programa EpiCollect® in loco, onde a identidade dos indivíduos envolvidos será codificada para garantir o sigilo dos dados dos participantes. O programa em questão funciona com a montagem da máscara em site da internet totalmente gratuito da Universidade de Oxford e seus dados ficam armazenados em nuvem, codificando o acesso e garantindo a segurança dos dados. A análise dos dados será primeiramente conduzida de forma descritiva, com medidas de frequência, tendência central e dispersão para descrição do panorama geral dos dados e diagnóstico da população estudada. Será adotado nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). E análise dos dados tabulados será realizada pelo programa Stata 14.0®. Desfecho Primário: Prevalência do risco cardiovascular na população rural avaliada. Desfecho Secundário: Descrição das condições de saúde na população rural avaliada”.

### 15 Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Avaliar o risco cardiovascular em pacientes frequentadores da USF (Manoel Cordeiro) na Colônia de Risolândia, distrito de Aguão, no município de Campo Grande – MS. Objetivo Secundário: Identificar os fatores de risco cardiovasculares na população rural pesquisada; Mensurar a prevalência de risco cardiovascular em população rural; Aplicar as escalas de Framingham, SCORE e guidelines europeu na população rural pesquisada.

### 16 Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo a resolução 466, CNS, em seu artigo V “V – DOS RISCOS E BENEFÍCIOS. “Toda pesquisa com seres humanos envolve risco em tipos e gradações variados. Quanto maiores e mais evidentes

**Endereço:** Av. Costa e Silva, s/nº - Pioneiros ç Prédio das Pró-Reitorias ç Hércules Maymoneç ç 1º andar  
**Bairro:** Pioneiros **CEP:** 70.070-900  
**Município:** CAMPO GRANDE  
**Telefone:** (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** cepconep.propp@ufms.br



os riscos, maiores devem ser os cuidados para minimizá-los e a proteção oferecida pelo Sistema CEP/CONEP aos participantes. Devem ser analisadas possibilidades de danos imediatos ou posteriores, no plano individual ou coletivo. A análise de risco é componente imprescindível à análise ética, dela decorrendo o plano de monitoramento que deve ser oferecido pelo Sistema CEP/CONEP em cada caso específico". Segundo o pesquisador, são apresentados os seguintes riscos e benefícios: "tendo em vista a presença de questões que envolvam o peso, condições socioeconômicas e compreensão da própria saúde, toda a identificação do participante será mantido em sigilo, aonde apenas os pesquisadores responsáveis terão acesso direto ao questionário e a identificação do participante será feita apenas pelas iniciais de seu nome completo. Para tal ser minimizado e comprometido o cumprimento das normas estabelecidas pelo capítulo II, seção I, artigo 7º da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 que dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural. Em qualquer momento a participante poderá manifestar que não deseja mais participar da pesquisa, fato que não representará nenhum tipo de constrangimento ou prejuízo. Benefícios: As participantes deverão registrar ao final do questionário se desejam receber devolutiva sobre os dados coletados na pesquisa. Para tanto, será solicitado algum contato pessoal de acordo com a preferência da participante (Whatsapp ou telefone). A devolutiva está prevista para acontecer logo após a redação final dos resultados do trabalho. Os benefícios da pesquisa serão contribuir com dados sobre a prevalências de doenças cardiovasculares em população adscrita em área rural. Além disso, com as informações obtidas a partir da análise dos dados, serão publicadas evidências científicas que poderão ser utilizadas para criação de políticas públicas buscando o manejo das vulnerabilidades da população em questão".

## 17 Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo observacional, transversal, com abordagem quantitativa, a partir de coleta de dados primários e com delineamento amostral probabilístico.

## 18 Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

São apresentados os seguintes termos de apresentação obrigatória: a) informações básicas do projeto; b) projeto circunstanciado; c) anuência institucional; d) termo de consentimento livre e esclarecido; e) orçamento; f) cronograma; g) instrumento de coleta de dados.

**Endereço:** Av. Costa e Silva, s/nº - Pioneiros ç Prédio das Pró-Reitorias ç Hércules Maymoneç ç 1º andar  
**Bairro:** Pioneiros **CEP:** 70.070-900  
**Município:** CAMPO GRANDE  
**Telefone:** (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** cepconep.propp@ufms.br



## 19 Recomendações:

Vide campo "Conclusões ou Pendências" e Lista de Inadequações. Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória: Vide campo "Conclusões ou Pendências" e Lista de Inadequações.

## 20 Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Trata-se de análise de carta resposta ao parecer pendente 5.174.717 emitido pelo CEP em 22 de dezembro de 2021. Em caso de submissão para atendimento às pendências, solicita-se que o(a) pesquisador(a) apresente EM DESTAQUE todas as alterações nos documentos modificados e que submeta uma CARTA RESPOSTA, endereçando cada uma das conclusões ou pendências abaixo relacionadas: 1. No documento intitulado "Termo de Consentimento Livre e Esclarecido", submetido em 06/10/2021, faz-se necessário ao pesquisador elencar os riscos aos participantes, bem como a garantia e medidas de minimização, tal como consta nas informações básicas do projeto e no projeto circunstanciado. Indicar medidas de minimização de riscos, no caso de eventual constrangimento. Cabe mencionar o risco aos participantes para além da mera desistência em quaisquer etapas da pesquisa. Há que se indicar a homogeneidade das informações em todos os documentos apresentados. Resposta do pesquisador: ACATADO - Foi incluído um parágrafo no TCLE sobre as medidas de minimização de risco, no caso de eventual constrangimento, no 6º parágrafo do documento. "Como forma de evitar/reduzir efeitos e condições adversas que possam causar danos, você está ciente que não será utilizado nenhum procedimento que possam lhe prejudicar; contudo, diante de qualquer risco/desconforto, sua participação na pesquisa poderá ser interrompida e oferecido atendimento pelo próprio pesquisador caso necessite". Análise CEP: Pendência atendida. 2. No documento intitulado "Termo de Consentimento Livre e Esclarecido", submetido em 06/10/2021, faz-se necessária a inserção do endereço profissional completo do pesquisador. Resposta do pesquisador: Já existia o endereço completo do pesquisador no TCLE no 15º parágrafo do documento (TCLE). "Em caso de dúvidas quanto a sua participação, você poderá entrar em contato com o pesquisador através do endereço rua Itamirim, nº139, bairro Panamá, CEP 79113-060, Campo Grande - MS, e-mail vhnetsg@gmail.com, ou por telefone (67)99209-5858." Análise CEP: Pendência atendida.

3. No documento intitulado "Termo de Consentimento Livre e Esclarecido", submetido em 06/10/2021, faz-se necessário ao pesquisador incluir garantia de assistência, em virtude de alguma intercorrência quer seja de saúde física e/ou psicológica ao participante, conforme resolução 466 CNS. Resposta do pesquisador: ACATADO - Foi incluído um parágrafo no TCLE sobre as medidas de minimização de risco no 5º e 6º parágrafos do documento. "Você pode fazer quantas perguntas quiser sobre tudo o que não tiver entendido



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO  
GROSSO DO SUL - UFMS



bem, inclusive quanto a possíveis

Continuação do Parecer: 5.303.524

**Endereço:** Av. Costa e Silva, s/nº - Pioneiros ç Prédio das Pró-Reitorias ç Hércules Maymoneç ç 1º andar  
**Bairro:** Pioneiros **CEP:** 70.070-900  
**Município:** CAMPO GRANDE  
**Telefone:** (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** cepconep.propp@ufms.br



Continuação do Parecer: 5.303.524

desconfortos, constrangimentos e dúvidas relacionadas as perguntas do questionário, o responsável por este estudo estará à disposição para responder às suas perguntas a qualquer momento (antes, durante e após a aplicação do questionário).” “Como forma de evitar/reduzir efeitos e condições adversas que possam causar danos, você está ciente que não será utilizado nenhum procedimento que possam lhe prejudicar; contudo, diante de qualquer risco/desconforto, sua participação na pesquisa poderá ser interrompida e oferecido atendimento pelo próprio pesquisador caso necessite”. Análise CEP: Pendência atendida. 4. No documento intitulado "Termo de Consentimento Livre e Esclarecido", submetido em 06/10/2021, faz-se necessário ao pesquisador, a exclusão da titulação do pesquisador responsável, atendo-se apenas a denominação pesquisador. ACATADO - Realizada a exclusão da titulação do pesquisador responsável do TCLE. Análise CEP: Pendência parcialmente atendida, ainda há no TCLE a indicação: “ Professora Doutora Camila Medeiros da Silva Mazzeti”. 5. O cronograma de início da coleta de dados deve ser revisto, levando em consideração a nova submissão e atendimento às pendências. Análise CEP: Pendência atendida. No entanto, para atendimento das pendências, verificar o cronograma quando da nova submissão ao CEP. 6. Esclarecer se escalas de Framingham, SCORE e guidelines europeu, assim como os programas Stata 14.0® e EpiCollect® são de domínio público. Pesquisador: ACATADO – A escala de Framingham é de domínio público. Os termos SCORE e guidelines europeu foram removidos do projeto. Os programas Stata 14.0® é um programa privado que tem seu uso restrito a quem adquire sua licença e EpiCollect® é de domínio da Universidade de Oxford e de uso gratuito. Análise CEP: Pendência parcialmente atendida. Esclarecer se o pesquisador possui licença para utilização do programa Stata 14.0. 7. No documento intitulado "Termo de Consentimento Livre e Esclarecido", submetido em 06/10/2021, faz-se necessário ao pesquisador, esclarecer ao participante acerca dos métodos e procedimentos, sobretudo, a respeito das escalas de Framingham, SCORE e guidelines, em linguagem acessível ao participante de pesquisa. ACATADO - No 7º parágrafo do TCLE foi incluído a informação sobre o termo Escala de Framingham, o mesmo será esclarecido numa linguagem acessível ao participante da pesquisa no momento da consulta. Os termos SCORE e guidelines foram removidos do projeto e não serão avaliados. “Ao aceitar participar, após o consentimento deste termo, você irá participar de uma consulta de enfermagem com a pesquisadora para informações sobre: dados socioeconômicos, condições crônicas, terapia medicamentosa, dados nutricionais, hábitos sobre atividade física, realização da Escala de Framingham e mensuração das medidas antropométricas. Será explicado no momento da consulta o significado da Escala de Framingham numa linguagem acessível ao participante da pesquisa. O tempo da consulta de enfermagem é de aproximadamente 30 minutos. “ Análise CEP: Parcialmente atendido. A explicitação acerca da Escala de Framingham e mensuração das medidas antropométrica deve ser esclarecida ao participante de pesquisa, conforme indicado, no próprio TCLE, em linguagem acessível, antes do consentimento, portanto.

**Endereço:** Av. Costa e Silva, s/nº - Pioneiros ç Prédio das Pró-Reitorias ç Hércules Maymoneç ç 1º andar  
**Bairro:** Pioneiros **CEP:** 70.070-900  
**Município:** CAMPO GRANDE  
**Telefone:** (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** cepconep.propp@ufms.br



Continuação do Parecer: 5.303.524

## 21 CARTA RESPOSTA

No documento intitulado "Termo de Consentimento Livre e Esclarecido", submetido em 06/10/2021, faz-se necessário ao pesquisador, a exclusão da titulação do pesquisador responsável, atendo-se apenas a denominação pesquisador.

ACATADO - Realizada a exclusão da titulação do pesquisador responsável do TCLE.

Análise CEP: Pendência parcialmente atendida, ainda há no TCLE a indicação: " Professora Doutora Camila Medeiros da Silva Mazzeti".

ACATADO- Realizado a exclusão da titulação da orientadora da pesquisa, conforme logo abaixo:

"A pesquisa é intitulada: "Risco cardiovascular em usuários da Unidade de Saúde da Família Manoel Cordeiro no município de Campo Grande, MS", e o objetivo desta pesquisa é avaliar o risco cardiovascular da população adstrita desta unidade de saúde. Esta pesquisa está sendo conduzida por Vanessa Teixeira de Souza Guedes, aluna do curso de Mestrado em Saúde da Família pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), sob orientação de Camila Medeiros da Silva Mazzeti".

Análise CEP: Pendência atendida.

O cronograma de início da coleta de dados deve ser revisto, levando em consideração a nova submissão e atendimento às pendências.

Análise CEP: Pendência atendida. No entanto, para atendimento das pendências, verificar o cronograma quando da nova submissão ao CEP.

ACATADO- Realizado as alterações do cronograma da pesquisa devido a nova submissão.

Análise CEP: Pendência atendida.

Esclarecer se escalas de Framingham, SCORE e guideline europeu, assim como os programas Stata14.0® e EpiCollect® são de domínio público.

Pesquisador: ACATADO – A escala de Framingham é de domínio público. Os termos SCORE e guideline europeu foram removidos do projeto.

Os programas Stata 14.0® é um programa privado que tem seu uso restrito a quem adquire sua licença e EpiCollect® é de domínio da Universidade de Oxford e de uso gratuito.

**Endereço:** Av. Costa e Silva, s/nº - Pioneiros ç Prédio das Pró-Reitorias ç Hércules Maymoneç ç 1º andar  
**Bairro:** Pioneiros **CEP:** 70.070-900  
**Município:** CAMPO GRANDE  
**Telefone:** (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** cepconep.propp@ufms.br





Continuação do Parecer: 5.303.524

Análise CEP: Pendência parcialmente atendida. Esclarecer se o pesquisador possui licença para utilização do programa Stata 14.0.

ACATADO: Realizado as alterações solicitadas, conforme abaixo:

“Será adotado nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). E análise dos dados tabulados será realizada pelo programa Stata 14.0®, um programa privado que tem seu uso restrito a quem adquire sua licença. A licença do programa será adquirida pela pesquisadora no decorrer do desenvolvimento do projeto.”

Análise CEP: Pendência atendida.

No documento intitulado "Termo de Consentimento Livre e Esclarecido", submetido em 06/10/2021, faz-se necessário ao pesquisador, esclarecer ao participante acerca dos métodos e procedimentos, sobretudo, a respeito das escalas de Framingham, SCORE e guidelines, em linguagem acessível ao participante de pesquisa.

ACATADO - No 7º parágrafo do TCLE foi incluído a informação sobre o termo Escala de Framingham, o mesmo será esclarecido numa linguagem acessível ao participante da pesquisa no momento da consulta. Os termos SCORE e guidelines foram removidos do projeto e não serão avaliados.

“Ao aceitar participar, após o consentimento deste termo, você irá participar de uma consulta de enfermagem com a pesquisadora para informações sobre: dados socioeconômicos, condições crônicas, terapia medicamentosa, dados nutricionais, hábitos sobre atividade física, realização da Escala de Framingham e mensuração das medidas antropométricas. Será explicado no momento da consulta o significado da Escala de Framingham numa linguagem acessível ao participante da pesquisa. O tempo da consulta de enfermagem é de aproximadamente 30 minutos. “

Análise CEP: Parcialmente atendido. A explicitação acerca da Escala de Framingham e mensuração das medidas antropométrica deve ser esclarecida ao participante de pesquisa, conforme indicado, no próprio TCLE, em linguagem acessível, antes do consentimento, portanto.

ACATADO- Segue alterações conforme logo abaixo:

“Ao aceitar participar, após o consentimento deste termo, você irá participar de uma consulta de enfermagem com a pesquisadora para informações sobre: dados socioeconômicos, condições crônicas, terapia medicamentosa, dados nutricionais, hábitos sobre atividade física, realização da Escala de Framingham, que se trata de um método que avalia o risco de doença cardiovascular de acordo com a presença ou não de fatores de risco e possibilita a classificação em alto, moderado e baixo risco para doença cardiovascular, e também a mensuração das medidas antropométricas (peso, altura, circunferência abdominal, circunferência do quadril, circunferência do pescoço, circunferência da panturrilha e circunferência braquial). O tempo da consulta de enfermagem é de aproximadamente 30 minutos.”

**Endereço:** Av. Costa e Silva, s/nº - Pioneiros ç Prédio das Pró-Reitorias ç Hércules Maymoneç ç 1º andar  
**Bairro:** Pioneiros **CEP:** 70.070-900  
**Município:** CAMPO GRANDE  
**Telefone:** (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** cepconep.propp@ufms.br





Continuação do Parecer: 5.303.524

Análise CEP: Pendência atendida.

## 22 Considerações Finais a critério do CEP:

CONFIRA AS ATUALIZAÇÕES DISPONÍVEIS NA PÁGINA DO CEP/UFMS

Regimento Interno do CEP/UFMS

Disponível em: <https://cep.ufms.br/novo-regimento-interno/>

Calendário de reuniões

Disponível em <https://cep.ufms.br/calendario-de-reunioes-do-cep-2022/>

Etapas do trâmite de protocolos no CEP via Plataforma Brasil

Disponível em: <https://cep.ufms.br/etapas-do-tramite-de-protocolos-no-cep-via-plataforma-brasil/>

Legislação e outros documentos:

Resoluções do CNS.

Norma Operacional nº001/2013.

Portaria nº2.201 do Ministério da  
Saúde. Cartas Circulares da Conep.

Resolução COPP/UFMS nº240/2017.

Outros documentos como o manual do pesquisador, manual para download de pareceres, pendências frequentes em protocolos de pesquisa clínica v 1.0, etc.

Disponíveis em: <https://cep.ufms.br/legislacoes-2/>

**Endereço:** Av. Costa e Silva, s/nº - Pioneiros ç Prédio das Pró-Reitorias ç Hércules Maymoneç ç 1º andar  
**Bairro:** Pioneiros **CEP:** 70.070-900  
**Município:** CAMPO GRANDE  
**Telefone:** (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** cepconep.propp@ufms.br



Continuação do Parecer: 5.303.524

Informações essenciais do projeto detalhado

Disponíveis em: <https://cep.ufms.br/informacoes-essenciais-projeto-detalhado/>

Informações essenciais – TCLE e TALE

Disponíveis em: <https://cep.ufms.br/informacoes-essenciais-tcle-e-tale/>

Orientações quanto aos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e aos Termos de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) que serão submetidos por meio do Sistema Plataforma Brasil versão 2.0.

Modelo de TCLE para os participantes da pesquisa versão 2.0.

Modelo de TCLE para os responsáveis pelos participantes da pesquisa menores de idade e/ou legalmente incapazes versão 2.0.

Biobancos e Biorrepositórios para armazenamento de material biológico humano

Disponível em: <https://cep.ufms.br/biobancos-e-biorrepositorios-para-material-biologico-humano/>

Relato de caso ou projeto de relato de caso?

Disponível em: <https://cep.ufms.br/662-2/>

Cartilha dos direitos dos participantes de pesquisa

Disponível em: <https://cep.ufms.br/cartilha-dos-direitos-dos-participantes-de-pesquisa/>

Tramitação de eventos adversos

Disponível em: <https://cep.ufms.br/tramitacao-de-eventos-adversos-no-sistema-cep-conep/>

Declaração de uso de material biológico e dados coletados Disponível

em: <https://cep.ufms.br/declaracao-de-uso-material-biologico/>

Termo de compromisso para utilização de informações de prontuários em projeto de pesquisa

Disponível em: <https://cep.ufms.br/termo-de-compromisso-prontuarios/>

Termo de compromisso para utilização de informações de banco de dados

**Endereço:** Av. Costa e Silva, s/nº - Pioneiros e Prédio das Pró-Reitorias e Hércules Maymonez e 1º andar

**Bairro:** Pioneiros **CEP:** 70.070-900

**Município:** CAMPO GRANDE

**Telefone:** (67)3345-7187

**Fax:** (67)3345-7187

**E-mail:** cepconep.propp@ufms.br



Disponível em: <https://cep.ufms.br/termo-de-compromisso-banco-de-dados/>

Continuação do Parecer: 5.303.524

**DURANTE A PANDEMIA CAUSADA PELO SARS-CoV-2, CONSIDERAR:**

Solicitamos aos pesquisadores que se atentem e obedeçam às medidas de segurança adotadas pelos locais de pesquisa, pelos governos municipais e estaduais, pelo Ministério da Saúde e pelas demais instâncias do governo devido a excepcionalidade da situação para a prevenção do contágio e o enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (Covid-19).

As medidas de segurança adotadas poderão interferir no processo de realização das pesquisas envolvendo seres humanos. Quer seja no contato do pesquisador com os participantes para coleta de dados e execução da pesquisa ou mesmo no processo de obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido-TCLE e Termo de Assentimento Livre e Esclarecido-TALE, incidindo sobre o cronograma da pesquisa e outros.

Orientamos ao pesquisador na situação em que tenha seu projeto de pesquisa aprovado pelo CEP e em decorrência do contexto necessite alterar seu cronograma de execução, que faça a devida "Notificação" via Plataforma Brasil, informando alterações no cronograma de execução da pesquisa.

**SE O PROTOCOLO DE PESQUISA ESTIVER PENDENTE, CONSIDERAR:**

Cabe ao pesquisador responsável encaminhar as respostas ao parecer pendente, por meio da Plataforma Brasil, em até 30 dias a contar a partir da data de sua emissão. As respostas às pendências devem ser apresentadas em documento à parte (CARTA RESPOSTA). Ressalta-se que deve haver resposta para cada uma das pendências apontadas no parecer, obedecendo a ordenação deste. A carta resposta deve permitir o uso correto dos recursos "copiar" e "colar" em qualquer palavra ou trecho do texto, isto é, não deve sofrer alteração ao ser "colado".

Para que os protocolos de pesquisa sejam apreciados nas reuniões definidas no Calendário, o pesquisador responsável deverá realizar a submissão com, no mínimo, 15 dias de antecedência. Observamos que os protocolos submetidos com antecedência inferior a 15 dias serão apreciados na reunião posterior. Confira o calendário de reuniões de 2020, disponível no link: <https://cep.ufms.br/calendario-de-reunioes-do-cep-2021/>

**Endereço:** Av. Costa e Silva, s/nº - Pioneiros ç Prédio das Pró-Reitorias çHércules Maymoneç ç 1º andar  
**Bairro:** Pioneiros **CEP:** 70.070-900  
**Município:** CAMPO GRANDE  
**Telefone:** (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** cepconep.propp@ufms.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO  
GROSSO DO SUL - UFMS



**SE O PROTOCOLO DE PESQUISA ESTIVER NÃO APROVADO, CONSIDERAR:**

Continuação do Parecer: 5.303.524

Informamos ao pesquisador responsável, caso necessário entrar com recurso diante do Parecer Consubstanciado recebido, que ele pode encaminhar documento de recurso contendo respostas ao parecer, com a devida argumentação e fundamentação, em até 30 dias a contar a partir da data de emissão deste parecer. O documento, que pode ser no formato de uma carta resposta, deve contemplar cada uma das pendências ou itens apontados no parecer, obedecendo a ordenação deste. O documento (CARTA RESPOSTA) deve permitir o uso correto dos recursos “copiar” e “colar” em qualquer palavra ou trecho do texto do projeto, isto é, não deve sofrer alteração ao ser “colado”.

Para que os protocolos de pesquisa sejam apreciados nas reuniões definidas no Calendário, o pesquisador responsável deverá realizar a submissão com, no mínimo, 15 dias de antecedência. Observamos que os protocolos submetidos com antecedência inferior a 15 dias serão apreciados na reunião posterior. Confira o calendário de reuniões de 2020, disponível no link:  
<https://cep.ufms.br/calendario-de-reunioes-do-cep-2021/>

**EM CASO DE APROVAÇÃO, CONSIDERAR:**

É de responsabilidade do pesquisador submeter ao CEP semestralmente o relatório de atividades desenvolvidas no projeto e, se for o caso, comunicar ao CEP a ocorrência de eventos adversos graves esperados ou não esperados. Também, ao término da realização da pesquisa, o pesquisador deve submeter ao CEP o relatório final da pesquisa. Os relatórios devem ser submetidos através da Plataforma Brasil, utilizando-se da ferramenta de NOTIFICAÇÃO. Informações sobre os relatórios parciais e final podem acessadas em  
<https://cep.ufms.br/relatorios-parciais-e-final/>



Continuação do Parecer: 5.303.524

19. Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Aut or	Situaç ão
Informações	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P	20/01/2022		Aceito
Básicas do Projeto	ETO_1829193.pdf	16:50:18		Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	20/01/2022 16:49:44	VANESSA TEIXEIRA DE SOUZA GUEDES	Aceito
Outros	cartarespostaversaoll.docx	20/01/2022 16:47:20	VANESSA TEIXEIRA DE SOUZA GUEDES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	trabalhofinalVanessaGuedes.docx	20/01/2022 16:42:49	VANESSA TEIXEIRA DE SOUZA GUEDES	Aceito
TCLE / Termos de Assentiment o / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	20/01/2022 16:40:01	VANESSA TEIXEIRA DE SOUZA GUEDES	Aceito
Outros	cartaresposta.docx	16/11/2021 15:51:33	VANESSA TEIXEIRA DE SOUZA GUEDES	Aceito
Parecer Anterior	autorizacaodapesquisasesau.pdf	06/10/2021 19:18:16	VANESSA TEIXEIRA DE SOUZA GUEDES	Aceito
Folha de Rosto	FolharostoCEP.pdf	06/10/2021 19:15:23	VANESSA TEIXEIRA DE SOUZA GUEDES	Aceito
Outros	Roteirodeentrevista.docx	01/10/2021 16:14:11	VANESSA TEIXEIRA DE SOUZA GUEDES	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO

GRANDE DO SUL - UFMS

Não



Continuação do Parecer: 5.303.524

CAMPO GRANDE, 21 de  
Março de 2022

---

**Assinado por:**

**Juliana Dias Reis Pessalacia  
(Coordenador(a))**

**Endereço:** Av. Costa e Silva, s/nº - Pioneiros é Prédio das Pró-Reitorias é Hércules Maymonez é 1º andar

**Bairro:** Pioneiros

**CEP:** 70.070-900

**Município:** CAMPO GRANDE