

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS

THAYS DE OLIVEIRA ESTEVAM

**AVALIAÇÃO DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA NO ENFRENTAMENTO DA
HIPERTENSÃO, DIABETES E OBESIDADE EM PESSOAS IDOSAS DE MINAS
GERAIS: UM ESTUDO ECOLÓGICO DE MORBIMORTALIDADE**

Alfenas/MG

2024

THAYS DE OLIVEIRA ESTEVAM

**AVALIAÇÃO DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA NO ENFRENTAMENTO DA
HIPERTENSÃO, DIABETES E OBESIDADE EM PESSOAS IDOSAS DE MINAS
GERAIS: UM ESTUDO ECOLÓGICO DE MORBIMORTALIDADE**

Dissertação apresentada como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Nutrição e Longevidade pela Universidade Federal de Alfenas. Área de concentração: Nutrição e Longevidade.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Fernanda de Carvalho Vidigal
Coorientador: Prof. Dr. Sinézio Inácio da Silva Júnior

Alfenas/MG

2024

Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de Alfenas
Biblioteca Central

Estevam, Thays de Oliveira.

Avaliação da Estratégia de Saúde da Família no enfrentamento da hipertensão, diabetes e obesidade em pessoas idosas de Minas Gerais : um estudo ecológico de morbimortalidade / Thays de Oliveira Estevam. - Alfenas, MG, 2024.

95 f. : il. -

Orientador(a): Fernanda de Carvalho Vidigal.

Dissertação (Mestrado em Nutrição e Longevidade) - Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, MG, 2024.

Bibliografia.

1. Estudos de Séries Temporais. 2. Taxa de Mortalidade. 3. Taxa de Internação. 4. Doenças não Transmissíveis. 5. Envelhecimento. I. Vidigal, Fernanda de Carvalho, orient. II. Título.

Ficha gerada automaticamente com dados fornecidos pelo autor.

THAYS DE OLIVEIRA ESTEVAM

AValiação DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA NO ENFRENTAMENTO DA HIPERTENSÃO, DIABETES E OBESIDADE EM PESSOAS IDOSAS DE MINAS GERAIS: UM ESTUDO ECOLÓGICO DE MORBIMORTALIDADE

A Presidente da banca examinadora abaixo assina a aprovação da Dissertação apresentada como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Nutrição e Longevidade pela Universidade Federal de Alfenas. Área de concentração: Nutrição e Longevidade.

Aprovada em: 30 de agosto de 2024.

Profa. Dra. Fernanda de Carvalho Vidigal
Presidente da Banca Examinadora
Instituição: Universidade Federal de Alfenas

Profa. Dra. Helen Hermana Miranda Hermsdorff
Instituição: Universidade Federal de Viçosa

Profa. Dra. Tábatta Renata Pereira de Brito
Instituição: Universidade Federal de Alfenas



Documento assinado eletronicamente por **Fernanda de Carvalho Vidigal, Professor do Magistério Superior**, em 30/08/2024, às 09:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#)



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.unifal-mg.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1319920** e o código CRC **C18092AE**.

A minha família por apoiar esse sonho de ser pesquisadora sem deixar de ser celetista, vocês me motivaram a permanecer firme nessa trajetória. A todos que de alguma forma participaram dessa jornada, essa conquista é nossa!

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me lembrar todos os dias que esse é um sonho nosso e por não me deixar desistir desse propósito Dele na minha vida. Nessa trajetória eu pude confirmar que a graça de Deus nunca falha pois independente das mudanças e das tribulações, Ele é a fonte de fortaleza para permanecermos firmes.

Gostaria de deixar registrado a minha gratidão pela pós doutoranda e coordenadora do eixo pesquisa do projeto RENOB, a inteligentíssima Dra. Daniela Mayumi Rocha que tanto me ensinou e contribuiu de forma significativa para o desenvolvimento dessa pesquisa.

Agradeço à minha orientadora Profa. Dra. Fernanda de Carvalho Vidigal por me direcionar, fazer refletir sobre o tema de pesquisa, pela paciência e por ser uma pessoa e profissional incrível e humana. Você com certeza foi canal da graça de Deus em minha vida.

Agradeço também ao coorientador e epidemiologista Prof. Dr. Sinézio que desde a graduação me fez valorizar os dados epidemiológicos e o sistema de saúde público. Com toda certeza, a sua expertise e sabedoria me deixou mais segura e tranquila para fazer os cálculos das taxas. As suas orientações foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

Essa pesquisa não teria sido realizada sem o apoio da equipe do projeto RENOB-MG que disponibilizou o acesso remoto a estação de trabalho na Universidade Federal de Viçosa (UFV) para a extração dos dados secundários que trouxe resultados importantes para a epidemiologia do estado de Minas Gerais.

Não poderia deixar de expressar a minha gratidão aos meus familiares, namorado e amigos que me acolheram nos momentos de dúvidas e nas dificuldades durante essa trajetória, em especial ao meu avô Tertuliano (*in memoriam*) que me deixou no mês da defesa, mas que com certeza intercede por mim em todas as dificuldades e conquistas.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

“O homem saudável é aquele que possui um estado mental e físico em perfeito equilíbrio.”

(HIPÓCRATES)

RESUMO

A transição demográfica, associada à transição epidemiológica, define o aumento populacional de pessoas idosas e da prevalência de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), Diabetes *Mellitus* (DM) e obesidade que são condições crônicas não transmissíveis. A Atenção Primária à Saúde (APS) é a porta de entrada do sistema de saúde, sendo assim o objetivo desse trabalho foi avaliar a APS no enfrentamento das Condições Crônicas Não Transmissíveis (CCNT), especificamente a HAS, DM e obesidade em pessoas idosas de Minas Gerais (MG). Trata-se de um estudo do tipo ecológico de séries temporais entre os anos de 2012 e 2021 com base em dados secundários dos sistemas de informação público. O número de internações foi coletado no Sistema de Informações Hospitalares (SIH), o número de óbitos foi extraído do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), o número de consultas foi por meio do Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB) e, por fim, o acesso ao nível de cobertura da ESF foi pelo e-gestor Atenção Básica (AB). A variável considerada dependente foi: grupos de causas de internação e mortalidade presentes na lista do CID-10, e a variável independente foram os anos- calendário. As análises de tendência foram realizadas por regressão linear pelo método de Prais-Winsten e as correlações de variáveis com distribuição normal foi de Pearson e não normal a correlação utilizada foi Spearman. As taxas de internações por HAS, DM e obesidade tiveram tendência decrescente, estacionária e crescente, respectivamente. Os resultados referentes as tendências das taxas de mortalidade por HAS, DM e obesidade foram crescentes em todas as condições avaliadas. Com relação as análises de correlação com os indicadores da ESF, os resultados encontrados apontam que a taxa de atendimentos e o percentual de cobertura da ESF influenciam na diminuição da taxa de internação por HAS, porém a taxa de mortalidade correlacionada com a taxa de atendimento foi positiva. A correlação entre a taxa de atendimento e percentual de cobertura da ESF comparado com a taxa de internação na DM não foi significativo estatisticamente e, quando comparado com a taxa de mortalidade a correlação foi positiva muito forte e forte, respectivamente. Por fim, a correlação entre a taxa de atendimento e percentual de cobertura da ESF com a taxa de internação foi positiva forte e quando correlacionados com a taxa mortalidade a correlação foi

positiva moderada, sugerindo que apesar do aumento dos atendimentos e expansão da cobertura da ESF, aumenta as internações e óbitos. Diante disso, pesquisas de séries temporais e a correlação com os indicadores de saúde podem direcionar os gestores de saúde na implantação de políticas públicas de promoção da longevidade por meio do enfretamento das CCNT, principalmente a obesidade.

Palavras-chave: Estudos de Séries Temporais; Taxa de Mortalidade; Taxa de Internação; Doenças não Transmissíveis; Envelhecimento.

ABSTRACT

The demographic transition, associated with the epidemiological transition, defines the population increase of elderly people and the prevalence of Systemic Arterial Hypertension (SAH), Diabetes Mellitus (DM) and obesity, which are chronic non-communicable conditions. Primary Health Care (PHC) is the gateway to the health system, so the objective of this study was to evaluate PHC in tackling Chronic Non-Communicable Conditions (CCNT), specifically SAH, DM and obesity in elderly people in Minas Gerais (MG). This is an ecological time series study between 2012 and 2021 based on secondary data from public information systems. The number of hospitalizations was collected from the Hospital Information System (SIH), the number of deaths was extracted from the Mortality Information System (SIM), the number of consultations was through the Health Information System for Primary Care (SISAB) and, finally, access to the level of coverage of the FHS was through the Primary Care (AB) e-manager. The dependent variable was: groups of causes of hospitalization and mortality present in the ICD-10 list, and the independent variable was the calendar years. Trend analyses were performed by linear regression using the Prais-Winsten method and the correlations of variables with normal distribution were Pearson's and non-normal distribution was Spearman's correlation. The rates of hospitalizations due to hypertension, DM and obesity showed decreasing, stationary and increasing trends, respectively. The results regarding the trends in mortality rates due to hypertension, DM and obesity were increasing in all conditions evaluated. Regarding the correlation analyses with the ESF indicators, the results found indicate that the rate of care and the percentage of ESF coverage influence the reduction in the rate of hospitalization for hypertension, but the mortality rate correlated with the care rate was positive. The correlation between the care rate and the percentage of ESF coverage compared to the hospitalization rate for DM was not statistically significant and, when compared to the mortality rate, the correlation was very strong and strong positive, respectively. Finally, the correlation between the care rate and the percentage of ESF coverage with the hospitalization rate was strong positive and when correlated with the mortality rate, the correlation was moderately positive, suggesting that despite the increase in care and expansion of ESF coverage, hospitalizations and deaths increase. In view of this, time series research and the correlation with health indicators can guide health managers in the implementation of public policies to promote longevity by tackling

CCNT, especially obesity.

Keywords: Time Series Studies; Mortality Rate; Hospitalization Rate;
Noncommunicable Diseases; Aging.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Tendências por faixas etárias específicas no Brasil.....	22
Figura 2 – Tendência histórica do Brasil (1930-2008) das causas de mortalidade em percentual	24
Figura 3 – Diferentes modelos de compressão e/ou expansão da morbidade	32
Figura 4 – Esquema da inclusão de variáveis no SIH ao longo da série histórica estudada	41
Figura 5 – Painel gráfico com os indicadores de taxa de internação e mortalidade associadas a taxa de atendimento e percentual de cobertura da ESF por HAS em pessoas idosas de Minas Gerais	60
Figura 6 – Painel gráfico com os indicadores de taxa de internação e mortalidade associadas a taxa de atendimento e percentual de cobertura da ESF por DM em pessoas idosas de Minas Gerais	63
Figura 7 – Painel gráfico com os indicadores de taxa de internação e mortalidade associadas a taxa de atendimento e percentual de cobertura da ESF por obesidade em pessoas idosas de Minas Gerais	65

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Interpretação das escalas de coeficiente de correlação de Pearson e Spearman	43
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Características de pessoas idosas com registro de internação pelo SIH, no estado de Minas Gerais, 2012-2021	46
Tabela 2 –	Tendência da taxa de internação por HAS, DM e Obesidade nas pessoas idosas de Minas Gerais, 2012-2021	50
Tabela 3 –	Características de pessoas idosas com registro de óbito pelo SIM, no estado de Minas Gerais, 2012-2021	54
Tabela 4 –	Tendência da taxa de mortalidade por HAS, DM e Obesidade nas pessoas idosas de Minas Gerais, 2012-2021	58

LISTA DE SIGLAS

AB	Atenção Básica
APS	Atenção Primária à Saúde
AIH	Autorização de Internação Hospitalar
AVE	Acidente Vascular Encefálico
CCNT	Condições Crônicas Não Transmissíveis
CID-10	Décima Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde
DRC	Doença Renal Crônica
DM	Diabetes <i>Mellitus</i>
DO	Declaração de Óbito
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
ESF	Estratégia de Saúde da Família
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HbA1c	Hemoglobina Glicada
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
IC	Insuficiência Cardíaca
IC 95%	Intervalo de Confiança de 95%
ICSAP	Internações por Condições Sensíveis a Atenção Primária
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IMC	Índice de Massa Corporal
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MG	Minas Gerais
LCO	Linha de Cuidado com a Obesidade
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PA	Pressão Arterial
PNAB	Política Nacional de Atenção Básica
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
PNSPI	Política Nacional da Pessoa Idosa
RAS	Redes de Atenção à Saúde
RENOB-MG	Rede para Enfrentamento da Obesidade e Doenças Crônicas em Minas Gerais

SIA-SUS	Sistema de Informações Ambulatoriais
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SINASC	Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos
SIH	Sistema de Informações Hospitalares
SIS	Sistema de Informação em Saúde
SISAB	Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica
SRS	Superintendências Regionais de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
VIGITEL	Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças
VPA	Variação Percentual Anual

LISTA DE SÍMBOLOS

β Beta

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	16
1.1	OBJETIVOS.....	19
1.1.1	Objetivo Geral.....	19
1.1.2	Objetivos Específicos.....	19
2	DESENVOLVIMENTO.....	20
2.1	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	20
2.1.1	Envelhecimento populacional.....	19
2.1.2	Transição epidemiológica.....	23
2.1.3	Condições Crônicas Não Transmissíveis.....	25
2.1.3.1	Hipertensão Arterial Sistêmica.....	26
2.1.3.2	Diabetes <i>Mellitus</i> tipo 2.....	27
2.1.3.3	Obesidade.....	28
2.1.4	Compressão da morbidade no contexto da longevidade e a influência das CCNT	31
2.1.5	APS no contexto da prevenção de CCNT.....	33
2.1.6	Sistemas de Informação em Saúde e indicadores epidemiológicos.....	36
2.2	MATERIAIS E MÉTODOS.....	38
2.2.1	Desenho do estudo.....	39
2.2.2	Variáveis de estudo.....	38
2.2.3	Coleta de dados.....	40
2.2.4	Limitações do estudo.....	41
2.2.5	Análise de dados.....	42
2.2.2.1	Extração de dados.....	42
2.2.2.2	Análise de tendência temporal.....	42
2.2.2.3	Análise de correlação das variáveis.....	43
2.2.6	Aspectos éticos.....	44
2.3	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	44
3	CONCLUSÃO.....	68
	REFERÊNCIAS.....	70
	ANEXOS	81

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população brasileira provocou mudanças no perfil epidemiológico do país, além disso o processo de “envelhecer” é caracterizado por transformações físicas, psicológicas e sociais que podem comprometer a capacidade funcional e cognitiva do indivíduo a depender do seu estado de saúde (Mota *et al.*, 2020).

A partir de 1900, houve uma queda nas taxas de natalidade e mortalidade, resultando no aumento expressivo da população acima de 60 anos, caracterizado pela transição demográfica. Diante da transição demográfica e envelhecimento populacional, é importante ressaltar que houve mudanças complexas no padrão de saúde e doença da população (Nunes, 2021).

As mudanças no padrão de saúde e doença aconteceram devido a transição epidemiológica que é caracterizada pela diminuição progressiva da mortalidade por condições infecciosas e aumento dos óbitos por condições cardiovasculares, neoplasias, causas externas e outras Condições Crônicas Não Transmissíveis (CCNT) (Omran, 2005). Em paralelo à transição epidemiológica, houve um deslocamento da taxa de morbimortalidade dos mais jovens para os mais velhos e um aumento da carga de morbidade em relação à mortalidade (Rodrigues, 2019).

As CCNT não possuem causa específica, são caracterizadas pela sua etiologia múltipla envolvendo vários fatores de risco. Além disso, a condição pode cursar com um período assintomático antes do diagnóstico, não possui origem infecciosa, pode ter associação com deficiências e incapacidades funcionais e, por fim, possui um curso prolongado no qual exige acompanhamento nas Redes de Atenção à Saúde (RAS) (Figueiredo; Ceccon; Figueiredo, 2021).

Em todo o mundo, as CCNT são consideradas a principal causa de morte prematura sendo responsáveis por pouco mais de 70% da mortalidade mundial e por 41,8% no Brasil em indivíduos entre 30 e 69 anos (Brasil, 2023; Organização Mundial de Saúde, 2022). É importante ressaltar que dentre as CCNT, a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), Diabetes *Mellitus* tipo 2 (DM) e obesidade possuem grande impacto na prevalência e, de acordo com os resultados da Pesquisa Nacional de Saúde (2020) o percentual de indivíduos acometidos entre 2013 e 2019 aumentou consideravelmente (Brasil, 2020). No envelhecimento, essas condições têm a sua prevalência aumentada e, por isso, é fundamental implementar ações para garantir

um envelhecimento de qualidade (Marinho *et al.*, 2021).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde, ter um envelhecimento saudável é um processo contínuo de otimização da habilidade funcional e de oportunidades para manter e melhorar a saúde física e mental, promovendo independência e qualidade de vida ao longo da vida. A realidade do envelhecimento populacional desafia os governos e a sociedade a buscarem intervenções e políticas que promovam a saúde e o bem-estar, com o intuito de garantir uma velhice com qualidade e dignidade, independentemente do contexto em que vivam (Konrad *et al.*, 2023).

Em contrapartida a promoção da longevidade, às CCNT, associado ao envelhecimento populacional, são considerados um problema de saúde pública desafiador e que traz grandes impactos econômicos para o Sistema de Saúde, além de influenciar na capacidade funcional da pessoa idosa diminuindo a qualidade de vida e no aumento do número de óbitos da população entre 30 e 69 anos (Brasil, 2020).

Para conhecer o cenário epidemiológico e analisar os problemas de saúde pública, o Brasil conta com o auxílio dos Sistemas de Informação em Saúde (SIS) que permitem o acesso, a extração e o processamento de dados que são transformados em informações que direcionam o processo decisório em saúde. As informações epidemiológicas dos SIS produzem conhecimento sobre as condições de vida e saúde da população, além de permitir fazer associações de morbimortalidade entre as CCNT e os fatores de risco (Ferreira *et al.*, 2020).

A informatização do primeiro SIS do Brasil foi em 1979 com o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), após a implementação deste sistema, outros foram elaborados para que a informação fosse coletada de forma assertiva e possibilitasse a geração de indicadores que direcionam a implementação de políticas públicas de saúde. Dentre os SIS existentes destacam-se: o ambulatorial (SIA-SUS), o de internações hospitalares (SIH-SUS), o de notificação de doenças e agravos à saúde (SINAN), o de mortalidade (SIM), o de nascimento (Sinasc), o de atenção básica (SISAB). Os SIS permitem levantar dados de qualidade para determinar as condições sociais e de saúde da população, além de gerar indicadores que possibilita uma análise da estrutura organizacional das Redes de Atenção em Saúde (RAS) e traçar políticas públicas de intervenção no cenário epidemiológico do país (Ferreira *et al.*, 2020).

As RAS funcionam sob coordenação da Atenção Primária à Saúde (APS) que, por sua vez, é definida como um conjunto de valores, princípios e elementos estruturantes do sistema de serviços de saúde que possui quatro atributos essenciais sendo eles:

- a) acessibilidade e utilização sendo o primeiro contato do indivíduo com os serviços de saúde exceto nas urgências e emergências;
- b) atenção integral ao indivíduo levando em consideração a dimensão biopsicossocial do processo saúde-doença, mas também ações de promoção, prevenção, cura e reabilitação;
- c) longitudinalidade que permite tratar a população de forma contínua estabelecendo uma relação interpessoal entre usuários e profissionais de saúde;
- d) coordenação da atenção por atendimentos realizados pelo mesmo profissional e registrados em prontuários médicos (Cabral *et al.*, 2019).

No Brasil, a APS atua diretamente no enfrentamento das CCNT por meio das Estratégias de Saúde da Família (ESF) que se trata de um modelo de reorganização do Sistema Único de Saúde (SUS) por meio da assistência das equipes multiprofissionais em um território específico. A avaliação dos programas e políticas de saúde pode, de modo geral, trazer benefícios para a saúde pública pois a população necessita cada vez mais dos serviços prestados pelo SUS. Além disso, a avaliação destes programas permite investigar os custos inerentes aos atendimentos e procedimentos e identificar a porcentagem de financiamento destinado a cada nível de atenção em saúde (Cabral *et al.*, 2019).

Sendo assim, os dados dos SIS possibilitam calcular taxas e gerar indicadores de atendimentos e cobertura populacional da ESF que contribuem para direcionar as políticas públicas de saúde no Brasil para a diminuição da morbimortalidade por CCNT. Neste sentido, este estudo avaliou a tendência temporal entre 2012 e 2012 das taxas de internação e mortalidade por HAS, DM e obesidade em pessoas idosas no estado de Minas Gerais e sua relação com a cobertura e número de atendimentos realizados pela ESF para direcionar as ações de promoção da longevidade na saúde coletiva.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivos geral

Avaliar a tendência das taxas de internação e mortalidade por HAS, DM e obesidade em pessoas idosas de Minas Gerais (MG) e correlacionar com a cobertura populacional e número de atendimentos realizados pela Estratégia de Saúde da Família (ESF).

1.1.2 Objetivos específicos

- a) Calcular as taxas de internação e mortalidade por HAS, DM e Obesidade para as pessoas idosas em MG por ano, entre 2012 e 2021;
- b) Analisar a tendência temporal da taxa de internação por HAS, DM e Obesidade para as pessoas idosas em MG entre 2012 e 2021;
- c) Analisar a tendência temporal da taxa de mortalidade por HAS, DM e Obesidade nas pessoas idosas em MG entre 2012 e 2021;
- d) Identificar o percentual de cobertura da ESF em MG por ano entre 2012 e 2021;
- e) Identificar o número e calcular a taxa de atendimentos por HAS, DM e obesidade realizadas na ESF em MG por ano entre 2012 e 2021;
- f) Correlacionar as taxas de internação e mortalidade com o percentual de cobertura e taxa de atendimentos por HAS, DM e Obesidade na ESF.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1.1 Envelhecimento populacional

O envelhecimento humano se dá por mudanças que ocorrem ao longo da vida e pode variar amplamente na população, sendo um processo dinâmico e cronológico (Da Costa *et al.*, 2016). Uma das teorias para o processo de envelhecimento é a mudança molecular caracterizada pela instabilidade genômica, desgaste dos telômeros, alterações epigenéticas, perda de proteostase, detecção desregulada de nutrientes, disfunção mitocondrial, senescência celular, exaustão de células-tronco e comunicação intercelular alterada (López-Otín *et al.*, 2013). Existem evidências científicas robustas demonstrando que as alterações moleculares relacionadas ao envelhecimento estão associadas ao estresse oxidativo que aumenta gradativamente o dano celular. Essas alterações são responsáveis por diminuir progressivamente a funcionalidade do indivíduo, além de aumentar o risco de desenvolver as condições cardiovasculares, DM tipo 2, câncer e condições neurodegenerativas (Newman; Murabito, 2013; Luo *et al.*, 2020; Mkrtchyan *et al.*, 2020; Wickramasinghe *et al.*, 2020; Ubaida-Mohien *et al.*, 2021).

Desde a década de 1970, a idade mediana da população mundial vem aumentando e a perspectiva é que esse aumento continue no século XXI. A idade mediana populacional do mundo saltou de 24 para 31 anos de 1990 para 2020 e, em 2100 a projeção é de que a mediana chegue a 42 anos (Dalgaard; Hansen; Strulik, 2022). No Brasil, o censo do IBGE aponta que de 2010 para 2022 a mediana da idade populacional brasileira aumentou de 29 para 35 anos, já na região sudeste esse aumento foi de 31 para 37 anos demonstrando um cenário de envelhecimento populacional (IBGE, 2022).

Diante disso, a epidemiologia demonstra que o ritmo de crescimento populacional está cada vez menor e que o envelhecimento populacional é ocasionado pela redução do número de nascimentos concomitante a queda da mortalidade (Oliveira, 2019).

A mudança no cenário epidemiológico brasileiro é observada desde 1987 onde as taxas de fecundidade e mortalidade apresentaram tendência de declive sugerindo que no ano 2025 a população acima de 60 anos chegaria a cerca de 34 milhões de pessoas (Ramos; Veras; Kalache, 1987).

Diante disso, pode-se dizer que a expectativa de vida do ser humano tem aumentado consideravelmente dentro de um curto espaço de tempo (Partridge; Deelen, 2018). Esse aumento da expectativa de vida é justificado pela diminuição da mortalidade infantil associado ao declínio da mortalidade tardia (Wickramasinghe *et al.*, 2020),

De acordo com o Censo Demográfico realizado no Brasil em 2022, o número de pessoas idosas com 60 anos ou mais foi de 32.113.490, demonstrando um aumento de 56,0% em relação ao ano de 2010, quando essa população era o equivalente a 20.590.597 indivíduos. A tendência temporal em percentual da população de 60 anos ou mais foi crescente se analisar o período entre 1980 e 2022, sendo assim no censo de 1980 a população idosa representava 6,1% da população total, em 1991 aumentou para 7,3%, já em 2000, 2010 e 2022 os percentuais foram de 8,6, 10,8 e 15,8 respectivamente (IBGE, 2022).

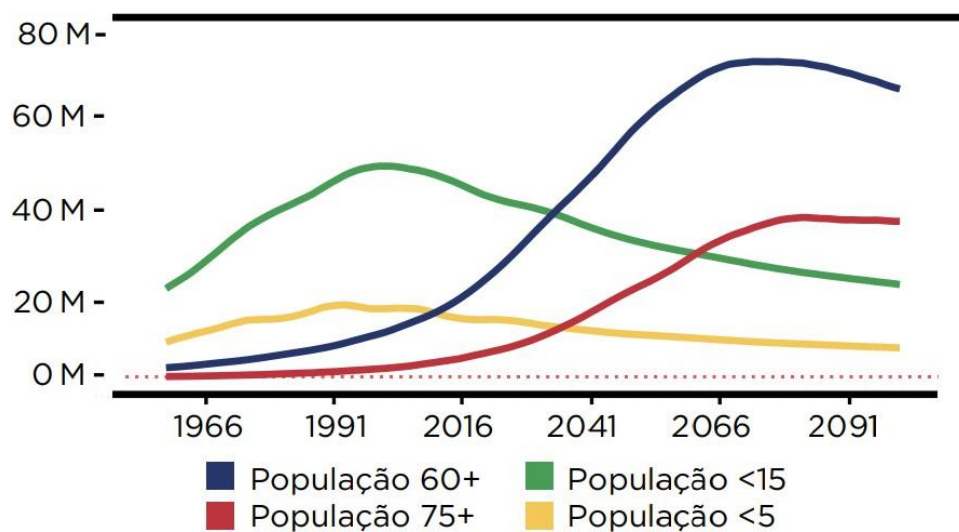
A taxa de mortalidade nas pessoas idosas com mais de 80 anos (74%) é maior que naqueles com 60 a 79 anos (25%). No estudo de Silva *et al.* (2022) foi identificada a mortalidade por condições do aparelho circulatório entre os anos de 2016 e 2019 e, os resultados mostraram que, a maior prevalência ocorreu entre pessoas idosas de 60 a 79 anos, com maior valor no ano de 2018, com um total de 160.978 óbitos, equivalente à 45,04%.

Considerando que o Brasil possui a quinta maior população do mundo distribuída por um extenso território, cerca de 13% da sua população possui 60 anos ou mais, somando mais de 30 milhões de pessoas. A projeção para 2030 aponta que a população nesta faixa etária poderá se aproximar de 50 milhões, evoluindo de 13% para 24% da população brasileira total (OPAS, 2019). Já em 2050 a expectativa é de que a proporção de pessoas com 60 anos ou mais chegue a 29,6% da população (Thumé *et al.*, 2021).

Há um aumento substancial na população idosa e essa tendência pode se estender até o ano de 2066 aproximadamente, chegando a ultrapassar 60 milhões de pessoas com mais de 60 anos no Brasil (Figura 1). Concomitante a esse aumento, até 2030 haverá uma diminuição da população menor que 15 anos. Quando o número de

peças idosas ultrapassar a população de 0 a 14 anos ocorrerá de fato a transição demográfica (OPAS, 2019).

Figura 1 - Tendências por faixas etárias específicas no Brasil



Fonte: OPAS (2019, p. 2).

Com o avanço do conhecimento sobre os mecanismos de envelhecimento, avançou também o conhecimento para intervenções terapêuticas da medicina resultando em mudanças no cenário da saúde pública (Newman *et al.*, 2020).

No entanto, o cenário no Brasil indica uma mudança do perfil populacional marcado pelo baixo crescimento da população associado ao rápido envelhecimento, no qual é denominado como transição demográfica. Essa transição pode ocasionar maior gastos com o setor de saúde já que a população idosa é mais susceptível a alterações no estado de saúde e, em decorrência da transição epidemiológica, há maior exposição à fatores de risco para CCNT. Diante disso, é importante frisar que os recursos para implantação de políticas públicas sociais e de saúde no país são limitados, além de que, há uma grande desigualdade socioeconômica (Lima-Costa *et al.*, 2018; Oliveira, 2019; Thumé *et al.*, 2021).

Já que a população idosa está aumentando, o conceito de “envelhecer saudável” tem sido cada vez mais citado ao longo da história. Para Depp & Jeste, (2006) envelhecer saudável é prevenir a incapacidade funcional e declínio cognitivo do indivíduo. Evidências robustas sugerem que não se expor a fatores de risco no processo de envelhecimento, além de praticar atividade física, ter qualidade de vida e cuidar da saúde evitando o aparecimento de CCNT também são mais importantes do

que aspectos demográficos e socioeconômicos para a promoção da longevidade (Depp; Jeste, 2006; Guerra *et al.*, 2021; Martin *et al.*, 2015).

Por fim, o envelhecimento populacional tem estreita ligação com os processos de Transição Demográfica e de Transição Epidemiológica e, este cenário exige mudanças nas políticas públicas com o objetivo de promover longevidade e qualidade de vida para a pessoa idosa, além de promover ações para mudar o perfil epidemiológico por meio da prevenção de CCNT que são condições mais susceptíveis na pessoa idosa (Brasil *et al.*, 2017; Oliveira, 2019).

2.1.2 Transição epidemiológica

A epidemiologia mundial foi marcada por uma mudança dos padrões de saúde e doença, dada pela diminuição progressiva da mortalidade por condições infecto-parasitárias e aumento dos óbitos por condições cardiovasculares, neoplasias, causas externas, além de outras condições crônico-degenerativas (Oliveira, 2019; Omran, 2005).

A transição demográfica associada a transição epidemiológica gera impactos importantes na saúde da população com repercussões significativas no Sistema Único de Saúde (SUS). É importante ressaltar que o aparecimento de CCNT surge por meio dos fenômenos de transição demográfica e epidemiológica, já que o processo de envelhecimento traz repercussões na saúde da população (Cortez *et al.*, 2019; Vanzella; Nascimento; Santos, 2018). De acordo com Malta DC *et al.* (2016 apud Sousa *et al.* 2019), cerca de 85% das pessoas idosas possuem pelo menos uma condição crônica e 10% destes apresentam comorbidades, que são responsáveis por 72% das causas de mortes.

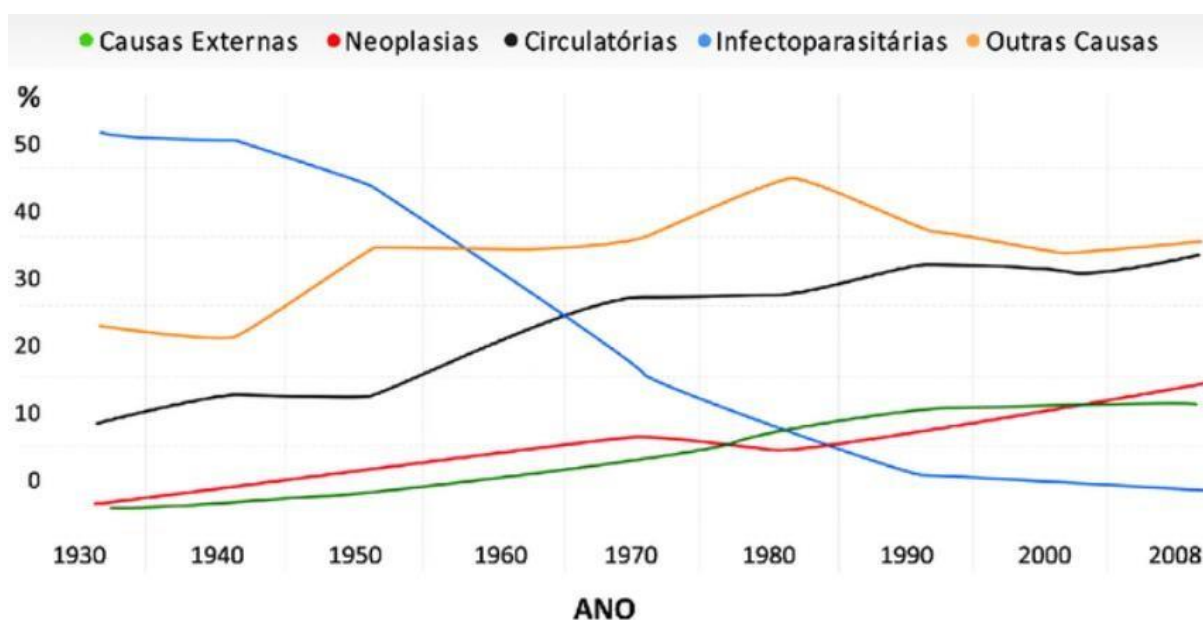
No Brasil, a transição epidemiológica seguiu a teoria da Transição Epidemiológica em certa medida, pois apesar de permanecer os velhos e novos problemas de saúde ao longo da série histórica (período entre 1980 e 2010) houve um declínio acentuado na mortalidade infantil em todas as regiões, como também a diminuição da mortalidade atribuída às condições transmissíveis e aumento das mortes atribuídas as CCNT (Nunes, 2021).

Segundo Borges (2017), mesmo com o aumento da prevalência e

predominância das condições crônicas e degenerativas, as condições transmissíveis ainda têm um papel importante na epidemiologia, indicando que o processo de transição epidemiológica não é uma natureza unidirecional.

A transição epidemiológica no Brasil é demonstrada na Figura 2 por meio da evolução das causas de mortalidade em uma tendência histórica. Observa-se que houve alteração no perfil de mortalidade ao longo dos anos no Brasil. Para Cortez *et al.* (2019) essa alteração se dá também na morbidade e é decorrente dos processos de transição demográfica e epidemiológica. Conforme demonstrado na Figura 2, a partir da década de 1960, as causas circulatórias, neoplasias e causas externas aumentaram ao passo que as condições infectoparasitárias diminuíram expressivamente até a década de 1990 (Cortez *et al.*, 2019; INCA, 2017).

Figura 2 - Tendência histórica do Brasil (1930-2008) das causas de mortalidade em percentual



Fonte: INCA (2017, p. 33).

A rápida transição demográfica, aumentando a idade média populacional juntamente com a transição epidemiológica trouxeram fortes repercussões no Sistema Único de Saúde (SUS), principalmente pelo fato de aumentar a carga de CCNT e conseqüentemente, a taxa de mortalidade por essas condições (Vanzella, 2020).

A teoria da transição epidemiológica associada ao envelhecimento populacional está sendo revisada e com proposta de extensão para que seja considerada o aumento da expectativa de vida saudável, ou seja, livre de morbidades

(Martins *et al.*, 2021).

Sendo assim, nos últimos anos da década de 1990 e neste início do século 21, há uma preocupação em atuar na prevenção para CCNT, em especial aquelas que são fatores de risco para as condições cardiovasculares, já que essa é a principal causa de morte no mundo (Omran, 2005). Nesse contexto, em 2021 o Ministério da Saúde publicou o plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas e agravos não transmissíveis no Brasil que tem como objetivo atuar na prevenção dos fatores de risco e promoção da saúde da população (Brasil, 2021).

2.1.3 Condições Crônicas Não Transmissíveis

A prevalência das condições crônicas e degenerativas assumiram um peso maior e a rede de assistência à saúde precisa se reestruturar para essa nova realidade, dando enfoque em ações preventivas e de acompanhamento constante, pois essas condições não são tratadas com aplicação de vacina ou meramente com a prescrição de medicações (Oliveira, 2019).

A **Pesquisa Nacional de Saúde (PNS)** aponta que aproximadamente 57,4 milhões de brasileiros são acometidos por algum tipo de CCNT, tais como DM, HAS, condição cardiovascular ou neurodegenerativa. Além disso, os resultados demonstram que, em 2013, 21,4% da população tinha diagnóstico médico autorreferido de HAS, já, em 2019, esse percentual aumentou para 23,9%. Com relação ao diagnóstico de DM, em 2013, 6,2% dos brasileiros possuíam essa condição e em 2019 o percentual de indivíduos acometidos foi de 7,7%. Por fim, a pesquisa afirma que houve um aumento percentual de pessoas com obesidade passando de 20,8%, em 2013, para 25,9% em 2019 (Brasil, 2020).

Na população idosa, comparando o período entre 2021 e 2023, a Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) aponta que a HAS em indivíduos com 65 anos ou mais foi de 61% para 65,1%, a DM de 28,4% para 30,3% e a obesidade de 21,8% para 22,4%, respectivamente nos anos analisados demonstrando um aumento percentual nas prevalências dessas condições (Brasil, 2021, 2023).

Dentre as CCNT, a DM ganha destaque, registrando cerca de 12,5 milhões de casos de diabetes em indivíduos de 20 a 79 anos de idade, dos quais, quase um terço

das pessoas com diabetes concentram-se na população idosa acima de 60 anos. As complicações no quadro clínico de pessoas idosas com diabetes estão diretamente relacionadas com a diminuição da capacidade funcional, aumentando o risco de morte prematura e contribuindo para a diminuição da longevidade (Macedo *et al.*, 2021).

Por sua vez, a obesidade que também é uma condição crônica que predispõe o indivíduo a outras CCNT, segue uma tendência crescente na prevalência ao longo da série histórica no Brasil, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS). Em 1983, a prevalência de obesidade (IMC maior que 30 kg/m²) padronizada por idade em adultos era de 7,6% da população, já em 2000 essa porcentagem aumentou para 14,5%. O dado mais atual de 2016, aponta que 22,1% da população adulta possui diagnóstico de obesidade com relação ao IMC, sendo o sexo feminino o mais prevalente em detrimento do masculino (Leandra *et al.*, 2017).

Diante do exposto, é importante ressaltar que o Sudeste é a região brasileira com maior prevalência de CCNT, acometendo 29,5 milhões de indivíduos, resultando em mais de um terço da taxa nacional (Santana *et al.*, 2019).

2.1.3.1 Hipertensão Arterial Sistêmica

A HAS é uma condição clínica de etiologia multifatorial caracterizada por aumento permanente dos níveis pressóricos, nos quais ficam ≥ 140 e/ou 90 mmHg. Essa condição pode estar associada a distúrbios metabólicos tais como: diabetes *mellitus* tipo 2, obesidade abdominal, dislipidemia. O quadro clínico do indivíduo pode se agravar quando a HAS está associada a outros fatores de risco, ocasionando alterações funcionais e/ou estruturais de órgãos-alvo (Malachias *et al.*, 2016).

O envelhecimento e a idade são fatores de risco para a evolução do quadro hipertensivo e tem associação direta com a prevalência de HAS. De acordo com a 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial, o sexo, a etnia, a ingestão de sal e de álcool, o sedentarismo, o nível socioeconômico, a genética e o excesso de peso/obesidade também são considerados fatores de risco para a HAS (Malachias *et al.*, 2016).

A HAS é responsável por cerca de 9,4 milhões de mortes por ano, por este fato torna-se um grande problema mundial de saúde pública, sendo o principal fator de risco para condições cardiovasculares que atualmente é a principal causa de morte mundial. É importante ressaltar que a HAS é uma condição que pode ser controlada

por medicamento e mudança no estilo de vida, o controle se dá por meio da manutenção dos níveis pressóricos dentro dos limites recomendados evitando, assim, complicações cardíacas causadas pela HAS (Santiago *et al.*, 2019).

O tratamento da HAS se baseia na terapêutica farmacológica ou medicamentosa e não farmacológica. O médico é o profissional habilitado para fazer o diagnóstico e tratar a condição e indicar os medicamentos anti-hipertensivos, mas, o tratamento não farmacológico exige a atenção de todos os profissionais da equipe de saúde multiprofissional, tais como nutricionistas, psicólogos, enfermeiros, educadores físicos, fisioterapeutas e até mesmo os assistentes sociais e terapeutas ocupacionais (Tanaka *et al.*, 2019).

A Atenção Básica (AB) é fundamental no manejo das pessoas com hipertensão, pois pode atuar tanto no tratamento para controle da HAS quanto na prevenção dessa condição. A prevenção na APS se baseia em ações de aconselhamento e monitoração de saúde com o objetivo de estimular a diminuição da exposição do indivíduo aos fatores de risco modificáveis, tais como: ingestão de álcool e sódio, tabagismo e obesidade, além de aferição rotineira da pressão pelos profissionais de saúde da rede (Dhungana; Pedisic; De Courten, 2022; Iancu *et al.*, 2020; Tanaka *et al.*, 2019).

2.1.3.2 Diabetes *Mellitus* tipo 2

O DM tipo 2 é uma condição inflamatória, pois estudos demonstram que a presença de mediadores inflamatórios na corrente sanguínea predispõe ao aparecimento da condição. Além disso, a DM pode acontecer quando há lesão das células beta das ilhotas pancreáticas ocasionando uma deficiência na secreção de insulina (Duncan *et al.*, 2017; Jesmin *et al.*, 2010; Schmidt *et al.*, 1999). Também está associado à uma baixa tolerância à glicose, devido à resistência à insulina que pode ser agravada por fatores de risco, tais como: genética, fator ambiental, dieta, sedentarismo e obesidade (Oguntibeju, 2019).

O DM é considerado um desafio ao sistema de saúde pública, pois no Brasil, ocupa o 4º lugar no *ranking* mundial com maior prevalência na população, essa condição representa um agravo à saúde devido às complicações graves e fatais que ela pode causar. As complicações da DM exigem um cuidado maior da equipe médica, causando muitas vezes aumento das taxas de internações e mortalidade, reduzindo

a qualidade de vida e, aumentando os gastos de saúde (Macedo *et al.*, 2021).

A presença de DM no envelhecimento pode causar um impacto moderado na capacidade funcional do indivíduo, assim como aumentar a fragilidade e a sarcopenia, sintomas estes que diminuem a qualidade de vida e interferem na longevidade (Figueiredo; Ceccon; Figueiredo, 2021; Moura *et al.*, 2022).

Para o diagnóstico da DM, são indicados alguns parâmetros para avaliação médica, sendo o principal deles a hemoglobina glicada A1c (HbA1c) mas, também são comumente utilizados o controle das glicemias capilares (ou plasmáticas) em jejum, nos períodos pré-prandiais, 2h após as refeições e ao deitar-se. A taxa de HbA1c definida como normalidade é $< 5,7\%$. Valores acima do recomendado já podem ser considerados sinal de alerta para o diagnóstico da DM (Pititto *et al.*, 2022).

O tratamento da DM é feito basicamente por meio de fármacos que agem como hipoglicemiantes, porém, em pessoas idosas, é preciso ter um cuidado especial no manejo da DM para evitar hipoglicemia. As recomendações de HbA1c alteram se o indivíduo apresentar comprometimento da capacidade funcional, síndrome de fragilidade, outras comorbidades que alteram a função cognitiva ou diminuem a expectativa de vida. No entanto, para um idoso saudável a meta de HbA1c é $<$ que $7,5\%$, já a meta para um idoso comprometido (frágil) é de $<$ que $8,0\%$ e, por fim, um idoso muito comprometido o tratamento deve ser baseado apenas em evitar sintomas de hiper ou hipoglicemias (Moura *et al.*, 2022 Pititto *et al.*, 2022).

A intervenção nutricional é uma forma de tratamento não farmacológico e que pode retardar ou até mesmo evitar o surgimento do DM. A mudança no estilo de vida, por meio da alimentação saudável e controle de peso, associada ao tratamento farmacológico são essenciais para o bom controle glicêmico prevenindo assim, complicações da condição (Ramos *et al.*, 2022).

Contudo, a pessoa com diabetes pode ter boa qualidade de vida se houver acesso à serviços de saúde, tratamento adequado, adesão terapêutica e acompanhamento contínuo. No entanto, complicações como amputações, neuropatia, nefropatia, cegueira, retinopatia podem acontecer se a condição for negligenciada. Na maioria das vezes, o acompanhamento é realizado pela equipe multiprofissional da APS, porém, em casos mais graves, é necessário atendimento especializado ou até mesmo internação hospitalar, o que aumenta os gastos do sistema de saúde (Muzy *et al.*, 2022).

2.1.3.3 Obesidade

De acordo com a *Obesity Medicine Association*, a obesidade pode ser definida como uma condição neurocomportamental crônica, multifatorial, progressiva, que possui tratamento, porém, é susceptível a recidivas. O mecanismo se dá pelo aumento da gordura corporal ocasionando disfunção do tecido adiposo e força física da massa gorda anormal implicando em consequências adversas na saúde metabólica, biomecânica e psicossocial (Fitch; Bays, 2022).

No entanto, de forma mais simplificada a obesidade é definida e diagnosticada por meio do Índice de Massa Corporal (IMC) igual ou superior a 30 kg/m², que é resultado do ganho de peso progressivo devido ao balanço energético positivo, ou seja, ingestão calórica acima do recomendado. A patogênese da obesidade é complexa, pois sofre influência dos fatores genéticos, ambientais e psicossociais. O comportamento alimentar na obesidade é influenciado pelo ambiente e condições socioeconômicas na qual o indivíduo está inserido e, essas questões não podem ser explicadas molecularmente. Por outro lado, para além do comportamento alimentar, os estudos apontam que existem fatores genéticos que predispõe o indivíduo à obesidade e podem ser identificados por meio de genes e moléculas do DNA (Gjermeni *et al.*, 2021).

O VIGITEL de 2017 aponta que 59,6% das pessoas idosas com 65 anos ou mais tinham excesso de peso e, 20,3% obesidade. Ademais, a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2013, traz 64,4% dos indivíduos entre 65 e 74 anos com excesso de peso e 24,2% com obesidade (Rodrigues, 2019). Com base neste cenário, é importante levar em consideração esse aumento das taxas de prevalência da obesidade na pessoa idosa em detrimento a diminuição do número de desnutridos, já que a obesidade e o envelhecimento são fatores de risco para as CCNT (Bezerra *et al.*, 2018).

Os tratamentos com evidência científica atualmente recomendados são mudança do estilo de vida por meio da educação alimentar, atividade física e modificação de comportamento, além da farmacoterapia e cirurgia bariátrica (Fitch; Bays, 2022; Gjermeni *et al.*, 2021; Heymsfield; Wadden, 2017).

A adesão ao tratamento da obesidade pode ser influenciada pelo estigma do peso, pois existem estudos demonstrando que a sensação de estigma do peso pode desencadear uma alimentação desordenada e fazer com que o indivíduo evite

exercícios físicos mesmo na fase em que está tentando perder peso (Brewis; Sturtzsreetharan; Wutich, 2018).

Não raro, indivíduos com obesidade são submetidos a atitudes negativas e preconceituosas, sendo estereotipados como preguiçosos, desmotivados, pouco inteligentes, desleixados e sem força de vontade (Pearl, 2018). Nesse sentido, o estigma do peso causa danos significativos a pessoa com obesidade, tais como consequências psicológicas e físicas, pois há uma visão de que a obesidade é uma escolha que pode ser revertida por meio da decisão de fazer dieta e atividade física, porém a própria definição de obesidade demonstra que não é só uma questão de escolha (Rubino *et al.*, 2020).

Assim como a obesidade é um problema de saúde pública, o estigma de peso também pode ser considerado um problema de saúde global no qual contribui para a crescente “epidemia de obesidade” (Brewis; Sturtzsreetharan; Wutich, 2018). Sendo assim, a definição de estigma do peso é a desvalorização social e a difamação das pessoas com excesso de peso corporal repercutindo em estereótipos, preconceito, discriminação e atitudes negativas com relação a esse indivíduo (Rubino *et al.*, 2020).

Atualmente, a saúde pública não considera o estigma como um obstáculo para combater a obesidade. Existem algumas estratégias na APS que inclusive apoiam a estigmatização da pessoa com obesidade partindo da ideia de que a vergonha motivará a mudança de comportamento e fará o indivíduo emagrecer por meio de dieta e aumento do exercício físico (Cassimiro, 2024).

Mesmo diante de algumas estratégias implantadas pelo sistema de saúde, observa-se que a obesidade não está sendo abordada na APS de forma prioritária quando comparada com as demais CCNT e isso contribui para a “invisibilidade da obesidade” diante das ações de saúde promovidas pela atenção básica. A obesidade comumente é tratada como fator de risco para as demais CCNT e isso contribui para a sua invisibilidade. Uma estratégia para mobilizar os gestores de saúde e incentivar o aumento dos recursos destinados às ações de prevenção e controle da obesidade seria passar a tratá-la como uma condição crônica que exige tratamento específico e não apenas como fator de risco (Marins, 2020).

2.1.4 Compressão da morbidade no contexto da longevidade e a influência das CCNT

A longevidade não é sinônimo de velhice, mas o estudo da longevidade está dentro do contexto de um envelhecimento populacional saudável. No envelhecimento, aumenta a ocorrência do perfil de morbimortalidade, caracterizado por um aumento das CCNT (Pimenta *et al.*, 2015).

O paradigma da longevidade é um desafio e vem sendo discutido atualmente, visto que, a taxa de sobrevivência na velhice avançada aumentou no último século. Não obstante, mesmo aumentando a sobrevida, não houve alteração significativa no tempo máximo de vida humana registrado (Newman; Murabito, 2013).

A longevidade está associada à hipótese de compressão da morbidade que iniciou em 1980 e é um desafio para programas de melhoria da saúde e políticas voltadas para um envelhecimento saudável (Fries, 2000). O termo compressão da morbidade significa desenvolver estratégias que visem postergar a morte ao máximo possível, retardando a evolução das condições, a fim de levar a vida para o limiar mais próximo do limite máximo da existência da espécie humana. Essas estratégias são elaboradas a partir da informação epidemiológica dos fatores de risco (Veras, 2008).

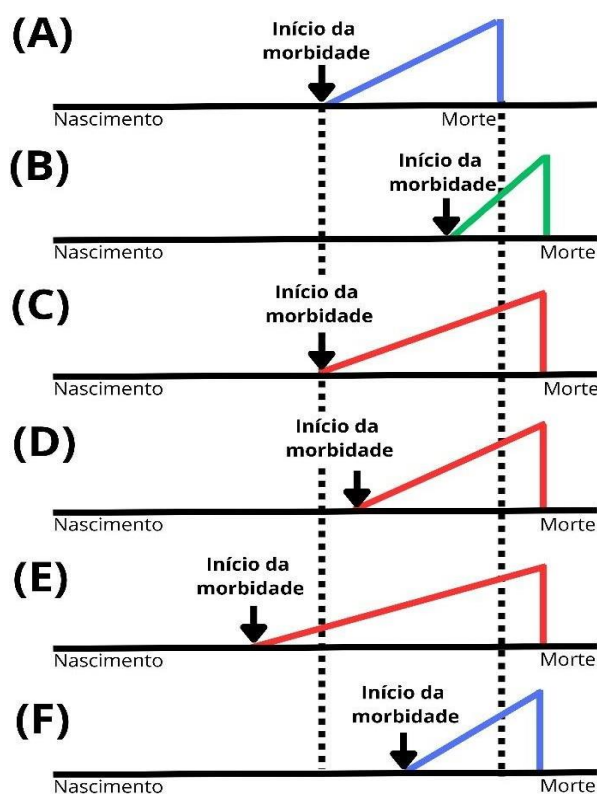
O envelhecimento saudável e a compressão da morbidade estão intimamente relacionados, pois sustenta a hipótese de que aumentar a sobrevivência na velhice está indiretamente associado ao atraso na idade de início da condição crônica. Em outras palavras, o aumento da longevidade é ter uma boa saúde à medida que se envelhece (Walter *et al.*, 2016).

A compressão da morbidade é resultado da prevenção primária eficaz que promove ações de prevenção da morbidade por meio da orientação e incentivo ao estilo de vida mais saudável e melhor condição de vida ao indivíduo. Essas ações podem resultar em diminuição da taxa de internação da pessoa idosa por quaisquer tipos de condições, pois aumenta a idade média que essas acometem o indivíduo. Sendo assim, o envelhecimento livre de morbidade pode impactar as políticas públicas de saúde porque quanto mais tarde o indivíduo desenvolver a condição, maior a sua capacidade funcional e menor o risco de depender do sistema de saúde para tratamento que exige os serviços desde a atenção primária até a terciária (Geyer; Eberhard, 2022).

A figura 3 demonstra de forma clara que a compressão da morbidade é um

cenário que contribui para a longevidade, pois há um aumento da idade média de início da morbidade ao passo que diminui o tempo médio vivido com a condição crônica. Por outro lado, também aponta o cenário oposto de expansão da morbidade onde o indivíduo vive mais tempo com a enfermidade diminuindo a sua qualidade de vida (Camargos; Gonzaga, 2015; Walter *et al.*, 2016).

Figura 3 - Diferentes modelos de compressão e/ou expansão da morbidade



Fonte: traduzido e adaptado de Eltrán-Sánchez; Razak; Subramanian (2014).

Legenda: (A) Cenário de base: o início da morbidade e a morte ocorrem em alguma idade;
 (B) Compressão da morbidade: Atraso do início da morbidade mais rápido do que o aumento da sobrevivência;
 (C) Expansão da morbidade: Nenhuma mudança no início da morbidade, mas aumento na sobrevida;
 (D) Expansão da morbidade: Atrasos do início da morbidade mais lento do que aumento na sobrevivência;
 (E) Expansão da morbidade: Início precoce da morbidade e aumento da sobrevida;
 (F) Nenhuma mudança na morbidade: Atrasos iguais no início da morbidade e aumento na sobrevivência.

No entanto, a hipótese de “compressão da morbidade” é baseada principalmente em evidências de países de alta renda como, por exemplo, os Estados Unidos, onde houve diminuição dos distúrbios cardiovasculares, porém ainda não há evidência de que esse fenômeno ocorre em outros países. É importante frisar que a morbidade das CCNT tem aumentado rapidamente em países de baixa e média renda e a probabilidade de morte por essas condições é duas vezes maior entre pessoas de países com baixa e média renda se comparado ao país de alta renda, portanto, são necessários mais estudos de investigação levando em consideração a variabilidade populacional e os diversos contextos sociais (Mohanty *et al.*, 2021).

Os estudos atuais de compressão da morbidade não abordam os indicadores de saúde específicos para identificar qual a idade que o indivíduo começa a desenvolver a morbidade, portanto, é necessário padronizar um marcador para avaliar o tempo de deterioração da saúde dos indivíduos, sendo assim, as curvas de mortalidade e de internação hospitalar se padronizadas a nível mundial parecem ser um caminho promissor para a investigação desse cenário, além dos indicadores da desigualdade na expectativa de vida saudável (Permanyer; Villavicencio; Trias-Llimós, 2023).

Acredita-se que no futuro, um dos principais objetivos sociais e meta será implantar estratégias para a “compressão da morbidade”, tendo como foco principal a redução da incidência de CCNT e a diminuição da gravidade da morbidade na velhice proporcionando um envelhecimento saudável e com melhor qualidade de vida (Partridge; Deelen, 2018).

2.1.5 APS no contexto da prevenção de CCNT

A APS foi criada em um contexto em que as autoridades se preocuparam com o custo elevado com saúde, além da crescente complexidade da atenção médica e baixa resolubilidade. É importante salientar que a APS foi estruturada a partir de um documento do governo inglês, o Relatório Dawson (1920) que buscou contrapor o modelo flexneriano americano, fundado no reducionismo biológico, atenção individual e com caráter curativo da condição (Fausto; Matta, 2007).

No Brasil, a atenção primária teve início no trabalho desenvolvido pelo Serviço Especial de Saúde Pública (Sesp) desde os anos 1940. As atividades do Sesp foram

influenciadas pela medicina preventiva, dentro dos moldes clássicos norte-americanos e incorporavam campanhas sanitárias, assistência domiciliar e até mesmo a assistência médica ambulatorial, serviços de urgência e internação hospitalar organizados em uma rede regionalizada e hierarquizada de atenção à saúde (Fausto; Matta, 2007).

A APS é o primeiro nível de atenção no sistema de saúde e por meio da Estratégia de Saúde da Família (ESF) é considerada a porta de entrada para os cuidados de saúde pública. Vários estudos demonstram a sua importância para o alcance de diversos objetivos de saúde, pois oferece atendimento contínuo e sistematizado à maior parte das necessidades de saúde de uma população, podendo integrar ações preventivas e curativas, portanto, é fundamental para a promoção de saúde (Cabral *et al.*, 2019; Dias, 2016; Knabben *et al.*, 2022).

Dentro dos serviços de saúde, a forma mais adequada para o manejo efetivo da dupla carga de adoecimento é a atuação efetiva, fortalecida e resolutiva da atenção primária. A organização da atenção primária está diretamente em contato com às necessidades de saúde da comunidade, sendo de baixo custo e a linha de frente para enfrentar o cenário epidemiológico das CCNT (Rocha; Silva, 2019).

O número de pessoas com CCNT aumenta devido a vários fatores tais como: envelhecimento populacional, globalização, urbanização, genética, determinantes sociais de saúde e comportamentos quanto ao estilo de vida. Atualmente, um dos maiores desafios do sistema de saúde é combater a multimorbidade (presença de duas ou mais condições crônicas) que leva ao aumento da demanda dos cuidados de saúde ao passo que exige a implantação de modelos inovadores na atenção primária para lidar com esses cuidados de saúde (Longhini *et al.*, 2022).

Com relação ao trabalho da APS no enfrentamento das CCNT, o estudo de Rocha e Silva (2019) mostrou que o trabalho desenvolvido pelas equipes de saúde na abordagem do DM e HAS foi de baixa eficiência, ou seja, com poucas ações de controle e prevenção dessas condições. Na DM, a melhoria da eficiência está condicionada ao aumento da realização de glicemia capilar em assintomáticos, seguida da realização de mais consultas para diagnóstico. Já na HAS, a eficiência pode ser melhorada com o aumento de cadastros dos pacientes acometidos no sistema de monitorização público.

Apesar do Ministério da Saúde ter publicado em 2011 um Plano Nacional de ações que promova o desenvolvimento e a implementação de políticas públicas para

a prevenção e o controle das CCNT, observa-se que o foco principal da APS foi atuar na linha de cuidado da HAS e da DM, enquanto a linha de cuidado da obesidade foi considerada subtratada. Sendo assim, perde-se a oportunidade de atuar na prevenção da HAS e DM e melhorar a saúde geral da população. O tratamento da obesidade pode diminuir os casos novos de outras comorbidades, além de gerar um impacto significativo na saúde pública por meio do combate dessa epidemia (Tucker *et al.*, 2021).

A APS enfrenta um desafio econômico, atuar na prevenção dessas condições e formar seus profissionais para o combate às CCNT. Atualmente, a maior porcentagem de financiamento no SUS é para a atenção terciária. A utilização de códigos de gestão de cuidados crônicos pode ser promissora se a pessoa com obesidade apresentar outra comorbidade para que o sistema permita que o paciente seja tratado de forma mais complexa e com atendimentos frequentes (Tucker *et al.*, 2021).

A organização da atenção à saúde por meio da linha de cuidado integral do indivíduo permite repensar o processo saúde-doença e as intervenções que são realizadas desde a promoção, prevenção, vigilância, assistência e reabilitação em saúde. A linha de cuidado no âmbito da gestão da AB pode ser um instrumento para estabelecer protocolos clínicos inovadores centrado nos usuários e suas necessidades. Para atuar no enfrentamento das CCNT é preciso que haja uma mudança de paradigmas que envolve desde a atuação dos profissionais de saúde até os sistemas de gestão do sistema de saúde, onde as ações de saúde estejam mais voltadas para a prevenção do que para o tratamento e cura dessas condições (Marins, 2020).

Contudo, além da mudança de paradigma, para que as ações e serviços prestados pela atenção primária sejam eficientes. A revisão de Dos Santos *et al.* (2021) evidencia a necessidade de investir na formação, capacitação e reeducação desses profissionais da saúde que atuam na APS para que possam estar aptos a promover saúde por meio de programas de prevenção das CCNT que atinjam populações desde a infância até a velhice proporcionando um maior bem-estar e qualidade de vida.

2.1.6 Sistemas de Informação em Saúde e indicadores epidemiológicos

Os serviços de saúde brasileiros geram dados diariamente por meio do seu sistema de informatização. Os Sistemas de Informação em Saúde (SIS) foi implantado no Brasil em 1975-1976 quando o Ministério da Saúde instituiu o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). Atualmente, os SIS garantem que as informações coletadas, processadas, armazenadas e compartilhadas possam ser acessadas a nível nacional e em tempo oportuno. A informatização dos agravos em saúde é obrigatória por parte dos profissionais de saúde com regulamentação em portarias ministeriais e o não cumprimento dos registros pode implicar em ausência de repasse financeiro do governo para os municípios (Ferreira *et al.*, 2020).

Os dados do sistema de saúde ficam dispostos em bancos do Ministério da Saúde e, mesmo com as suas limitações são utilizados para realizar diagnósticos da situação de saúde populacional. Alguns dos bancos de dados secundários são: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), Sistema de Informações sobre Autorização de Internações Hospitalares (SIH), Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB), Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), dentre outros. Com base nestes sistemas, é possível calcular alguns indicadores de desempenho do SUS, como por exemplo: taxa de mortalidade, taxa de internação, taxa de consultas realizadas, taxa de nascimento (Lima e Costa *et al.*, 2000).

Os indicadores de saúde que coletados por meio do SIS contribuem para a tomada de decisão frente ao cenário de saúde real da população analisada, sendo assim é uma ferramenta eficaz para a gestão dos serviços de saúde (Ferreira *et al.*, 2020).

Não raro, os dados não são valorizados e nem utilizados para avaliação gerencial do processo saúde-doença. No entanto, os resultados levantados a partir do SIS e suas respectivas análises podem auxiliar os gestores a formular políticas públicas de saúde, além de contribuir também para aprimorar a oferta e o acesso de diferentes tipos de serviços de saúde que compõe as RAS (Tanaka *et al.*, 2019).

A taxa de mortalidade é um indicador de desempenho tradicional, expresso por uma taxa e seus resultados devem ser analisados com o objetivo de identificar os óbitos que poderiam ser evitados, já que todo paciente apresenta risco de morrer, mas também as chances de sobrevivida. Os problemas de qualidade no processo de

cuidado ao paciente podem aumentar o risco de mortalidade (Travassos; Noronha; Martins, 1999).

A taxa de internação permite identificar problemas de desempenho e acesso ao sistema de saúde, pois a internação acontece quando o indivíduo tem complicação do quadro de saúde. No contexto da pessoa idosa, a taxa de internação é avaliada, pois a hospitalização pode expor esses indivíduos a condições de vulnerabilidade, limitação da autonomia e capacidade funcional, além de favorecer a degeneração cognitiva (Rodrigues; Alvarez; Rauch, 2019).

A associação das taxas com outros indicadores permite avaliar os processos de saúde e rever as estratégias. Um dos indicadores de saúde utilizados para avaliar o primeiro nível de atenção em saúde são as Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (ICSAP). A portaria nº 221 publicada pelo Ministério da Saúde em 2008 lista as condições sensíveis que são consideradas na avaliação por meio dos diagnósticos estabelecidos pela Décima Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10) (Brasil, 2008).

O indicador ICSAP avalia a qualidade da assistência e a efetividade dos cuidados prestados na APS. No entanto, para que a análise seja válida é necessário estudar todas as causas listadas na portaria. Dentre as condições abordadas nesta pesquisa, é importante ressaltar que a obesidade não entra na lista de causas sensíveis a APS (Rodrigues; Alvarez; Rauch, 2019).

Analisar as taxas de internações e mortalidade por HAS, DM e obesidade na população pode ser fundamental para levantar hipóteses de que há sérios problemas de acesso ao sistema de saúde ou de seu desempenho (Macedo *et al.*, 2021).

O número de consultas é um indicador quantitativo de produção da APS e, portanto, pode retratar a quantidade de pessoas que buscam por atendimento ou que estão aderindo ao tratamento proposto. Por outro lado, a cobrança pelo indicador relacionado ao número de consultas também pode burocratizar o atendimento e até mesmo diminuir a qualidade do atendimento prestado pois o profissional irá focar apenas em números e deixar de promover práticas articuladas em determinantes sociais da saúde (Silocchi *et al.*, 2021).

O nível de cobertura da ESF faz parte dos indicadores de acesso e uso de serviços de saúde, acompanhar a evolução dessa cobertura é essencial para qualificar o SUS, pois possibilita identificar quais regiões estão descobertas para que políticas de saúde sejam elaboradas. Um marco na história da expansão da ESF foi

em 2013 com a chegada de médicos pelo Programa Mais Médicos (PMM), este programa contribuiu para implantação de mais 8,8 mil equipes ESF, entre 2013 e 2018, conforme dados do E-gestor AB contribuindo para o aumento da cobertura da ESF (Giovanella *et al.*, 2021).

Por fim, o estudo de Knabben *et al.* (2022) que avaliou a taxa de ICSAP em pessoas idosas no Brasil concluiu que há uma tendência de redução nas taxas gerais de ICSAP em função de melhorias na cobertura da atenção primária. A porcentagem de cobertura da ESF associada a diminuição das taxas de internação por condições crônicas pode ser um indicador de promoção da longevidade e melhora da qualidade de vida no envelhecimento.

2.2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.2.1 Desenho do estudo

Trata-se de um estudo descritivo, observacional do tipo ecológico de séries temporais, a partir da base de dados secundários do sistema de informação público do Ministério da Saúde. O estudo de séries temporais pode ser definido como um modelo de organização das informações quantitativas ao longo do tempo (Antunes; Cardoso, 2015). A série temporal analisada é referente ao período histórico entre 2012 e 2021 em pessoas idosas do estado de Minas Gerais.

2.2.2 Variáveis de estudo

A análise descritiva dos dados do SIH e SIM foram realizadas com as variáveis; sexo, municípios, faixa etária, CIDs selecionados com base nas condições estudadas, além dos anos da série histórica definida.

A variável sexo foi categorizada em masculino e feminino. Foram excluídos da amostra os dados onde o sexo foi classificado como ignorado.

Os 853 municípios do estado de Minas Gerais foram agrupados nas 14 macrorregiões de saúde, sendo elas: Centro, Centro sul, Jequitinhonha, Leste, Leste do sul, Nordeste, Noroeste, Norte, Oeste, Sudeste, Sul, Triângulo do Norte, Triângulo

do Sul e Vale do Aço.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) é considerada idosa qualquer pessoa a partir de 60 anos de idade, em países em desenvolvimento, portanto, no presente estudo, foi considerado esta referência e as faixas etárias foram estratificadas da seguinte forma: 60 a 69 anos; 70 a 79 anos; 80 a 89 anos e, 90 anos ou mais.

As causas específicas de HAS, DM e Obesidade foram agrupadas por capítulos da 10ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças versão 10 (CID- 10) e as definições de cada diagnóstico estudado estão demonstrados no ANEXO A dessa pesquisa. Portanto, para filtrar as condições no banco de dados dos SIS utilizou-se as seguintes categorias do CID:

- a) Para HAS: I10, I11, I11.0, I11.9;
- b) Para DM: E11 a E11.9;
- c) Para Obesidade: E66 a E66.2, E66.8 e E66.9.

Para a análise de tendência temporal foram calculadas as taxas de internação e mortalidade por grupos de causas conforme as categorias do CID selecionadas. As variáveis dependentes foram as taxas de internação e mortalidade por HAS, DM e Obesidade e a variável independente foram os anos-calendário analisados na série histórica do estudo. A fórmula utilizada para o cálculo

As taxas de internação e de mortalidade foram calculadas por meio das seguintes fórmulas:

$$\text{Taxa de internação} = \frac{n^{\circ} \text{ de internação}}{n^{\circ} \text{ de habitantes}} \times 100000$$

$$\text{Taxa de mortalidade} = \frac{n^{\circ} \text{ de óbitos}}{n^{\circ} \text{ de habitantes}} \times 100000$$

Os dados populacionais com o número de habitantes de pessoas idosas em Minas Gerais por período foram obtidos nos Censos de 2000, 2010 e estimativas disponíveis no endereço eletrônico do DATASUS. Todas as taxas foram padronizadas por idade pelo método direto (Maia *et al.*, 2019).

As variáveis utilizadas para fazer a correlação com as taxas de internação e mortalidade foram o número de consultas realizadas na ESF e a porcentagem de

cobertura da ESF em Minas Gerais.

O número de consultas no SISAB foi selecionado a partir da aba Saúde/Produção dos atendimentos individuais considerando os CID específicos das condições estudadas nesta pesquisa que são DM, HAS e Obesidade. A taxa de atendimento foi calculada pela razão do número de consultas e a população total residente por ano, multiplicado por 100.000 habitantes. Por fim, o nível de cobertura da ESF foi filtrado nos relatórios públicos do e-Gestor AB.

2.2.3 Coleta de dados

O número de internações e óbitos causados por DM, HAS e obesidade, foram acessados por meio do Sistema de Informações Hospitalares (SIH) e Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), respectivamente.

As informações das internações foram extraídas das autorizações de internação hospitalar (AIH) disponibilizadas pelo DATASUS. Existem quatro bases de dados disponíveis no DATASUS no âmbito do SIH, portanto, neste estudo optou-se por utilizar a base de dados reduzida da AIH por se tratar das internações aprovadas. Considerando isso, a estrutura da planilha dos arquivos do SIH optada por utilizar neste estudo estava na configuração RD.csv disponíveis por meio do site: <https://opendatasus.saude.gov.br/dataset/sim>.

Os dados do SIM são lançados pela declaração de óbito (DO), sendo assim, foi necessário selecionar as variáveis de interesse do banco de dados para posterior análise.

Tanto as planilhas do SIH quanto do SIM foram exportadas para o RStudio pelo pacote microdata e posteriormente analisadas por meio do Microsoft Excel.

Para coletar as informações sobre o total da população idosa residente para cálculo das taxas, utilizou-se a planilha da projeção intercensitária (2010 a 2060), segundo faixa etária e sexo, disponível no site do IBGE.

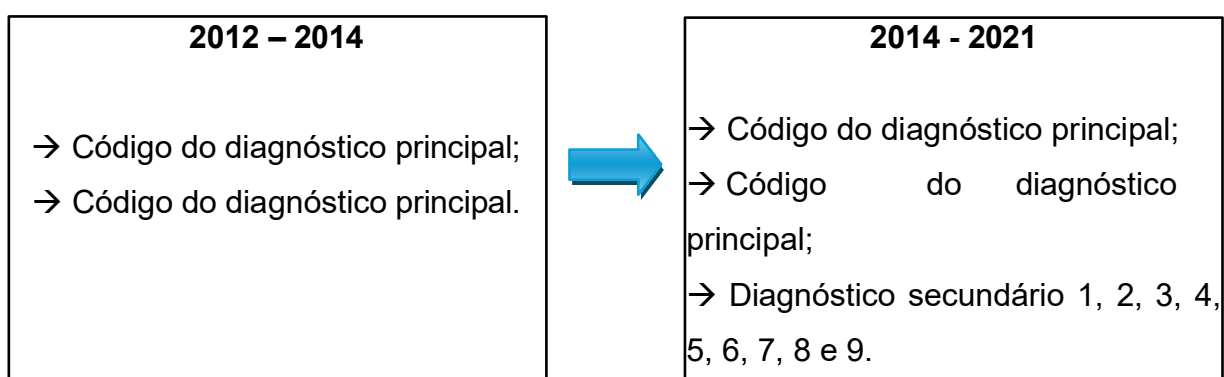
As informações sobre o número de consultas foram extraídas do SISAB, sendo selecionado o atendimento individual por CID no estado de MG com todas as equipes, categorias profissionais, locais e tipos de atendimento.

A ESF é o principal modelo de APS no SUS, portanto ao verificar o percentual de cobertura da atenção primária utilizou a cobertura por ESF ao invés de utilizar a cobertura da AB. O e-Gestor AB foi o SIS que possibilitou o acesso e a extração dos dados. A consulta no sistema foi realizada por período (entre 2012 e 2021) e por Unidade Geográfica na qual foi selecionado o estado de Minas Gerais.

2.2.4 Limitações do estudo

O SIH sofreu alteração nas variáveis durante o período da série histórica estudada, sendo assim, ao longo dos anos houve alterações, inclusões ou exclusões de algumas variáveis. A Figura abaixo demonstra os campos das variáveis selecionadas para filtrar o diagnóstico por CID de HAS, DM e Obesidade. Com o objetivo de minimizar a subnotificação dos casos, a partir de 2014 as variáveis relacionadas ao diagnóstico secundário de 1 a 9 foram inclusas no estudo.

Figura 4 - Esquema da inclusão de variáveis no SIH ao longo da série histórica estudada



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

No SIM para selecionar a causa de morte por CID, as variáveis selecionadas durante a série histórica foram: causa básica da DO, CIDs informados na linha A, B, C, D e Parte II da DO referente ao diagnóstico da linha A, B, C, D e parte II da DO. As variáveis não tiveram alterações no período entre 2012 e 2021.

Outra limitação na coleta do número de atendimentos realizados pela APS por meio do SISAB é que este sistema foi implantado no ano de 2013 e possui relatórios disponíveis a partir de abril deste ano, portanto para a análise de correlação com a

taxa de atendimento de 2012 foi considerada zero e em 2013 os relatórios também saíram zerados.

2.2.5 Análise de dados

2.2.5.1 Extração de dados

O processamento dos dados foi realizado via acesso remoto na estação de trabalho que conta com registro de patrimônio da Universidade Federal de Viçosa (364875), e possui as seguintes especificações: processador Intel Xeon W-1370 11a geração, 8 núcleos - 2,9 à 5,1 GHz; placa de Vídeo NVIDIA T600 4GB, 128 GB Memória RAM DDR4, SSD 512 GB + HD Sata 4TB; Sistema Operacional: Linux Mint 20.3. Os filtros do banco de dados foram realizados no software RStudio.

2.2.5.2 Análise de tendência temporal

Para análise e estimativa das tendências temporais das taxas de internação e mortalidade foi utilizada a regressão linear pelo método de *Prais-Winsten* por meio do *software* Stata versão 17.0. Este tipo de regressão considera a dependência de uma medida serial de seus próprios valores em momentos anteriores ao estimar parâmetros, que são controlados pela autocorrelação de primeira ordem.

A variação percentual anual (VPA) das medidas foi quantificada e os intervalos de confiança de 95% (IC95%) foram estimados usando a seguinte fórmula, onde β_1 é a inclinação da linha:

$$VPA = (-1 + 10^{\beta_1}) \times 100$$

$$IC95\% = [-1 + 10^{\beta_1^{min}}] \times 100\% \text{ OU } [-1 + 10^{\beta_1^{max}}] \times 100\%$$

Considera-se que as tendências dos indicadores aumentam quando o VPA é positivo e diminuem quando a mudança é negativa. Foram consideradas significativas as variações quando o valor de $p \leq 0,05$.

2.2.5.3 Análise de correlação das variáveis

As taxas de internação e mortalidade foram correlacionadas com a taxa de número de atendimento por HAS, DM e obesidade e percentual de cobertura da ESF por meio do *software* Stata versão 17.0. A normalidade das variáveis foi atestada pelo teste de *Shapiro Wilk* e a única distribuição não normal foi para a taxa de atendimentos por obesidade. Para variáveis que seguiram a distribuição normal o teste de correlação utilizado foi o de Pearson e para a variável que não seguiu a distribuição normal a correlação de Spearman foi escolhida.

O coeficiente de correlação de Pearson pode assumir valores positivos ou negativos e mede o grau de relação linear entre duas variáveis quantitativas. Este coeficiente pode variar entre -1 e 1. Os valores do coeficiente de correlação iguais a 0 (zero) não possuem relação linear, valor igual a 1 indica uma relação linear perfeita e valor igual a -1 indica uma relação linear inversa perfeita.

O Quadro 1 apresenta a classificação descrita por Schober e Schwarte (2018) para os coeficientes de Pearson e Spearman que foi utilizada nesta pesquisa. A interpretação dos intervalos de confiança e valores de p são análogos para ambos os coeficientes.

Quadro 1 - Interpretação das escalas de coeficiente de correlação de Pearson e Spearman

COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO	INTERPRETAÇÃO
+ 0,90 – 1,00	Correlação positiva muito forte
+ 0,70 – 0,89	Correlação positiva forte
+ 0,40 – 0,69	Correlação positiva moderada
+ 0,10 – 0,39	Correlação positiva fraca
+ 0,01 – 0,10	Correlação positiva negligível
0	Nenhuma correlação
- 0,01 – 0,10	Correlação negativa negligível
- 0,10 – 0,39	Correlação negativa fraca
- 0,40 – 0,69	Correlação negativa moderada
- 0,70 – 0,89	Correlação negativa forte
- 0,90 – 1,00	Correlação negativa muito forte

Fonte: Adaptado e traduzido de SCHOBBER; SCHWARTE (2018).

2.2.6 Aspectos Éticos

A pesquisa está vinculada ao Projeto RENOB-MG que é uma Rede para o enfrentamento da obesidade e condições crônicas em Minas Gerais, com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa (UFV), sob o parecer n° 4.664.786 (ANEXO B), e da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG) com o parecer n° 5.600.376 (ANEXO C).

2.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 descreve as internações em pessoas idosas no estado de MG. De acordo com os dados apresentados, o número de internações em pessoas idosas aumentou ao longo dos anos. Houve predominância de internações em pessoas idosas do sexo masculino em todos os anos da série histórica estudada, exceto nos anos de 2013 e 2014.

A estratificação por macrorregiões demonstrou que a região Noroeste de MG é a que possui menor impacto no número de internações ao passo que a região Centro é responsável pela maior porcentagem. Comparando os anos da série histórica observa-se um aumento da frequência de internações em todas as macrorregiões de saúde de MG, fato que pode estar relacionado à transição demográfica, ou seja, ao envelhecimento populacional e conseqüente crescimento da população na faixa etária analisada. A macrorregião Centro é a que possui a maior população e é onde se concentra a região metropolitana de Belo Horizonte e os centros de atenção especializada, no entanto, esses fatores podem ser determinantes para a maior porcentagem de internações.

Dentre as faixas etárias analisadas, os indivíduos entre 60 e 69 anos são responsáveis pela maior porcentagem de internações. Os resultados encontrados neste estudo corroboram com os achados do estudo de Nicolich (2022) onde as maiores taxas de internações por CCNT foram na faixa etária entre 60 e 69 anos. Para Jesus e Martins (2022) a faixa etária que mais apresentou internações por HAS e DM na população baiana entre 2009 a 2018 foi acima de 65 anos e os autores afirmam a

relação entre o envelhecimento e a alta prevalência dessas CCNT.

O presente estudo avaliou a taxa de internação apenas em pessoas idosas, porém outros estudos brasileiros concluíram que a faixa etária com maior prevalência de internação hospitalar foi entre 30 e 39 anos (Costa *et al.*, 2023; Ramos *et al.*, 2022). Sendo assim, é importante ressaltar que a atuação da APS desde a infância por meio do Programa de Saúde na Escola contribui para a mudança do cenário das CCNT no país.

Tabela 1 - Características de pessoas idosas com registro de internação pelo SIH, no estado de Minas Gerais, 2012-2021.

(continua)

Ano-calendário	2012 (n = 324187)	2013 (n = 339547)	2014 (n = 352509)	2015 (n = 355358)	2016 (n = 359753)	2017 (n = 369721)	2018 (n = 390065)	2019 (n = 412057)	2020 (n = 367549)	2021 (n = 413296)
Sexo										
Masculino	162233 (50,04%)	168722 (49,69%)	175174 (49,69%)	178231 (50,16%)	182185 (50,64%)	187302 (50,66%)	198056 (50,78%)	210177 (51,01%)	192065 (52,26%)	214551 (51,91%)
Feminino	161954 (49,96%)	170825 (50,31%)	177335 (50,31%)	177127 (49,84%)	177568 (49,36%)	182419 (49,34%)	192009 (49,22%)	201880 (48,99%)	175484 (47,74%)	198745 (48,09%)
Macrorregião										
Centro	77678 (23,96%)	82517 (24,30%)	87906 (24,94%)	88812 (24,99%)	94234 (26,19%)	97696 (26,42%)	108746 (27,88%)	118527 (28,76%)	106242 (28,91%)	116861 (28,28%)
Centro Sul	15548 (4,80%)	15515 (4,57%)	15564 (4,42%)	15455 (4,35%)	15806 (4,39%)	16272 (4,40%)	16402 (4,20%)	16864 (4,09%)	14788 (4,02%)	17046 (4,12%)
Jequitinhonha	7695 (2,37%)	8131 (2,39%)	8575 (2,43%)	8562 (2,41%)	8516 (2,37%)	8319 (2,25%)	8475 (2,17%)	8817 (2,14%)	8046 (2,19%)	8980 (2,17%)
Leste	10864 (3,35%)	11731 (3,45%)	12524 (3,55%)	13224 (3,72%)	12844 (3,57%)	13922 (3,77%)	13152 (3,37%)	14683 (3,56%)	12623 (3,43%)	13436 (3,25%)
Leste do Sul	11580 (3,57%)	12038 (3,55%)	12524 (3,55%)	12446 (3,50%)	12469 (3,47%)	12526 (3,39%)	13627 (3,49%)	13259 (3,22%)	14328 (3,90%)	15653 (3,79%)
Nordeste	13135 (4,05%)	13486 (3,97%)	13860 (3,93%)	13827 (3,89%)	13940 (3,87%)	15252 (4,13%)	15747 (4,04%)	17241 (4,18%)	14935 (4,06%)	17781 (4,30%)
Noroeste	7218 (2,23%)	7537 (2,22%)	7963 (2,26%)	7863 (2,21%)	7843 (2,18%)	8630 (2,33%)	8736 (2,24%)	8378 (2,03%)	7692 (2,09%)	8701 (2,11%)

Tabela 1 - Características de pessoas idosas com registro de internação pelo SIH, no estado de Minas Gerais, 2012-2021.

(continuação)

Anos calendário	2012 (n = 324187)	2013 (n = 339547)	2014 (n = 352509)	2015 (n = 355358)	2016 (n = 359753)	2017 (n = 369721)	2018 (n = 390065)	2019 (n = 412057)	2020 (n = 367549)	2021 (n = 413296)
Macrorregião										
Norte	24101 (4,43%)	26351 (7,76%)	26462 (7,51%)	27111 (7,63%)	27107 (7,53%)	27981 (7,57%)	30753 (7,88%)	30784 (7,47%)	25891 (7,04%)	29844 (7,22%)
Oeste	19474 (6,01%)	20016 (5,89%)	20997 (5,96%)	21230 (5,97%)	21592 (6,00%)	21598 (5,84%)	21966 (5,63%)	24675 (5,99%)	21443 (5,83%)	24185 (5,85%)
Sudeste	39241 (12,10%)	39874 (11,74%)	39714 (11,27%)	39251 (11,05%)	40140 (11,16%)	40654 (11,00%)	40828 (10,47%)	42958 (10,43%)	36856 (10,03%)	41578 (10,06%)
Sul	55718 (17,19%)	57919 (17,06%)	59120 (16,77%)	61625 (17,34%)	61944 (17,22%)	62816 (16,99%)	64170 (16,45%)	66194 (16,06%)	56679 (15,42%)	63033 (15,25%)
Triângulo do Norte	18684 (5,76%)	19821 (5,84%)	21602 (6,13%)	20523 (5,78%)	18909 (5,26%)	20423 (5,52%)	21117 (5,41%)	23400 (5,68%)	23406 (6,37%)	27952 (6,76%)
Triângulo do Sul	10755 (3,32%)	11121 (3,28%)	10736 (3,05%)	11869 (3,34%)	10542 (2,93%)	11082 (3,00%)	12665 (3,25%)	12292 (2,98%)	11365 (3,09%)	12384 (3,00%)
Vale do Aço	12496 (3,85%)	13490 (3,97%)	14962 (4,24%)	13560 (3,82%)	13867 (3,85%)	12550 (3,39%)	13681 (3,51%)	13985 (3,39%)	13255 (3,61%)	15862 (3,84%)
Faixa etária										
60 a 69 anos	127641 (39,37%)	135514 (39,91%)	139815 (39,66%)	141428 (39,80%)	145457 (40,43%)	147933 (40,01%)	160063 (41,03%)	169768 (41,20%)	151479 (41,21%)	173878 (42,07%)
70 a 79 anos	114052 (35,18%)	117243 (34,53%)	121538 (34,48%)	120533 (33,92%)	120073 (33,38%)	123131 (33,30%)	128543 (32,95%)	134380 (32,61%)	119206 (32,43%)	135589 (32,81%)

Tabela 1 - Características de pessoas idosas com registro de internação pelo SIH, no estado de Minas Gerais, 2012-2021.

(conclusão)

Anos calendário	2012 (n = 324187)	2013 (n = 339547)	2014 (n = 352509)	2015 (n = 355358)	2016 (n = 359753)	2017 (n = 369721)	2018 (n = 390065)	2019 (n = 412057)	2020 (n = 367549)	2021 (n = 413296)
Faixa etária										
80 a 89 anos	68249 (21,05%)	71326 (21,01%)	74624 (21,17%)	75826 (21,34%)	77017 (21,41%)	79780 (21,58%)	81487 (20,89%)	86292 (20,94%)	77593 (21,11%)	82982 (20,08%)
90 anos ou mais	14245 (4,39%)	15464 (4,55%)	16532 (4,69%)	17571 (4,94%)	17206 (4,78%)	18877 (5,11%)	19972 (5,12%)	21617 (5,25%)	19271 (5,24%)	20847 (5,04%)
CCNT										
HAS	4412 (1,36%)	4361 (1,28%)	3272 (0,93%)	4038 (1,14%)	3754 (1,04%)	4189 (1,13%)	3218 (0,82%)	3398 (0,82%)	3445 (0,94%)	4002 (0,97%)
DM	605 (0,19%)	709 (0,21%)	730 (0,21%)	834 (0,23%)	671 (0,19%)	677 (0,18%)	693 (0,18%)	782 (0,19%)	822 (0,22%)	874 (0,21%)
Obesidade	23 (0,01%)	26 (0,01%)	43 (0,01%)	71 (0,02%)	65 (0,02%)	124 (0,03%)	113 (0,03%)	115 (0,03%)	158 (0,04%)	194 (0,05%)

Fonte: Elaborada pelo autor (2024).

Aproximadamente 1% do total de internações em pessoas idosas no estado de MG se deve as condições abordadas no presente estudo. O baixo percentual se deve ao fato de as principais causas de internação no envelhecimento não terem sido avaliadas neste estudo, sendo as condições do aparelho circulatório como a Insuficiência Cardíaca (IC) e condições cerebrovasculares, além das condições do aparelho respiratório como as Doenças Pulmonares Obstrutivas Crônicas (DPOC) e pneumonia (Knabben *et al.*, 2022). Diante disso, é importante enfatizar que a HAS, DM e obesidade são comorbidades que estão associadas às principais causas de internação na pessoa idosa influenciando no tempo de internação e sobrevida, capacidade funcional do indivíduo e qualidade de vida.

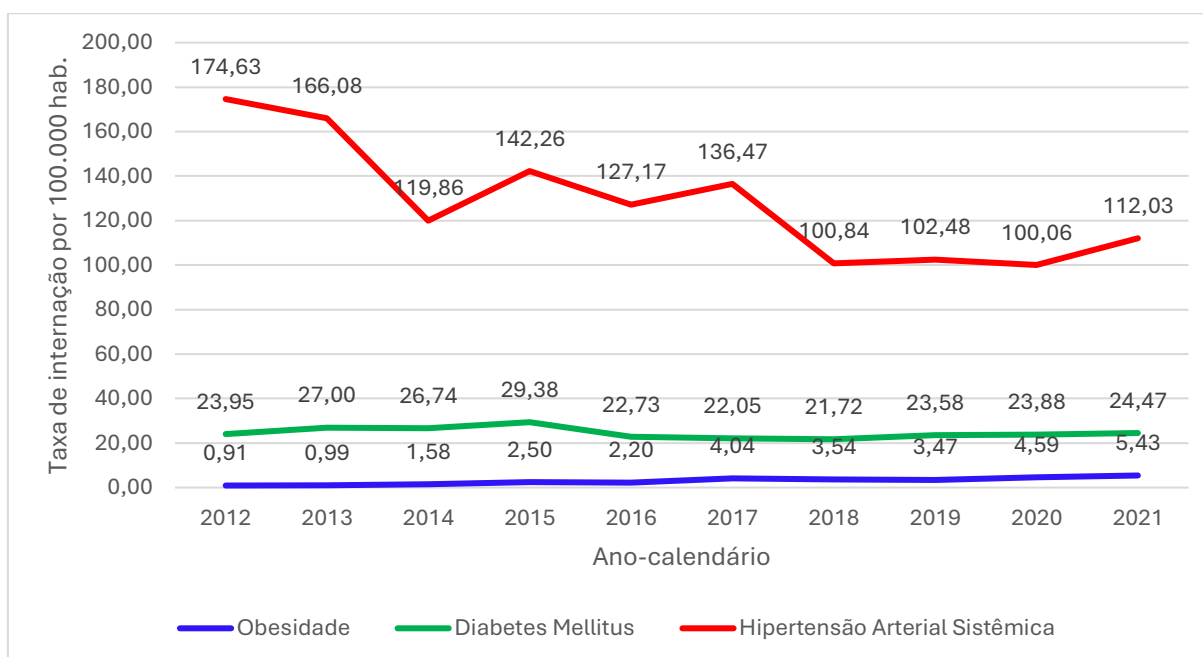
É válido ressaltar que diversos fatores podem contribuir para esse baixo percentual de internações, dentre eles o Plano de Reorganização da Atenção à HAS e DM que realizou a testagem de grande parte da população para detectar as pessoas portadoras de DM, além de implantar protocolos padronizados para os serviços de saúde e capacitar os profissionais do SUS para atender tal demanda. Outro marco histórico ocorreu em 2006 com a aprovação da Política Nacional da Pessoa Idosa (PNSPI) que objetivou planejar o envelhecimento saudável da população e dentre as ações promovidas estão os programas da APS que dão suporte para a proteção da saúde de pessoas idosas (Brasil, 2001; Macedo *et al.*, 2021).

O maior número de internações registradas no SIH, entre 2012 e 2021, foi por HAS, seguida da DM tipo 2 e obesidade. A maior frequência de internação por HAS condiz com os achados da literatura, pois essa condição é fator de risco para as condições cardiovasculares que são a principal causa de morte no Brasil e no mundo, sendo que os óbitos geralmente acontecem em ambiente hospitalar (Silva *et al.*, 2022).

Por outro lado, a obesidade foi a condição menos notificada no SIH, representando a menor frequência de internações. O baixo número de indivíduos internados pode estar relacionado à subnotificação desta condição na AIH, pois a obesidade pode não ser a causa principal da internação, mas irá contribuir para a descompensação do quadro clínico.

Para as taxas de internação padronizadas por idade, o gráfico 1 mostra de forma ilustrativa a diminuição da taxa de internação por HAS à medida que houve um aumento ao avaliar a obesidade.

Gráfico 1 – Taxa de internação por HAS, DM e obesidade em pessoas idosas no estado de Minas Gerais, 2012-2021.



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Na Tabela 2, os valores de β das taxas de internação por HAS e DM foram negativos enquanto para obesidade o valor foi positivo.

Tabela 2 – Tendência da taxa de internação por HAS, DM e Obesidade nas pessoas idosas de Minas Gerais, 2012-2021.

Taxas de internação	β (IC95%)	R ²	p*	VPA (IC95%)	Interpretação
HAS	-7,51 (-10,58 – - 4,44)	0,73	<0,001	- 1,00 (- 1,00 – - 1,00)	Decrescente
DM	-0,29 (-0,96 – 0,39)	0,29	0,35	- 0,49 (- 0,89 – 1,44)	Estacionária
Obesidade	0,48 (0,40 – 0,57)	0,96	<0,001	2,05 (1,50 – 2,72)	Crescente

Fonte: Elaborada pelo autor (2024).

Nota: β : coeficiente de regressão linear;

R²: R-quadrado (coeficiente de determinação);

IC95%: Intervalo de Confiança de 95%;

VPA: Valor percentual anual;

*Teste de regressão linear pelo método de *Prais-Winsten*.

Entretanto, a taxa de internação anual por HAS e DM sofreram variação percentual média negativa de 1% e 0,49%, respectivamente, ao passo que a taxa de internação anual por obesidade teve uma variação percentual anual positiva de 2,05%. Os testes estatísticos confirmam que a HAS e Obesidade na série histórica estudada tiveram tendência decrescente e crescente, respectivamente, e a DM foi estacionária ($p > 0,05$).

Assim como nos resultados encontrados nesta pesquisa, outro estudo que analisou a tendência de comportamento das ICSAP entre idosos de Minas Gerais no período de 2010 a 2015 publicou resultados semelhantes com diminuição da taxa de internação por HAS (Silva; Pinheiro; Loyola Filho, 2022). Outro estudo realizado por Oliveira e seus colaboradores (2022), avaliou a tendência das taxas de internação por HAS entre 2010 e 2019 na população geral do Brasil e nas regiões obtendo tendência decrescente tanto no Brasil quanto em MG. Os resultados podem refletir a melhoria das políticas públicas de enfrentamento desta condição em MG e no Brasil como um todo.

A taxa de internação por DM nas pessoas idosas de MG ficou estacionária ($p > 0,05$). Um estudo que avaliou as internações por DM no Paraná no período entre 2000 e 2012 trouxe resultados que oscilaram a depender da regional de saúde analisada, mas a taxa geral apresentou tendência decrescente. Este mesmo estudo levantou a hipótese de relacionar os achados da série histórica com o fato de a população ser ou não assistida pela ESF (De Arruda; Schmidt; Marcon, 2018).

Outro estudo que avaliou a taxa de internação por DM no período de 2001 a 2020 em pessoas idosas no Brasil encontrou diminuição, porém enfatizou que a tendência pode ser influenciada pelas disparidades regionais relacionadas às desigualdades socioeconômicas e assistenciais no país (Macedo *et al.*, 2021). No Rio Grande do Sul, no período entre 2000 e 2020, a taxa de internação por DM também foi decrescente (Stahnke *et al.*, 2023).

A tendência decrescente da taxa de internação por HAS e estacionária para a taxa de internação por DM muito se deve aos programas de tratamento e acompanhamento contínuo para a monitorização da pressão arterial e glicemia, além das medicações serem custeadas pelo SUS, que é o caso do programa HIPERDIA. O HIPERDIA foi implantado em 2002 com o objetivo de atuar na prevenção, diagnóstico e tratamento da HAS e DM que são os principais fatores de risco para as condições do sistema cardiovascular e tem como meta identificar precocemente

fatores de risco que vão agravar o estado de saúde do público atendido (BRASIL, 2001).

Não existem estudos que analisam a tendência de uma série histórica com relação a internação por obesidade na população em geral, sugere-se que mais estudos neste âmbito sejam conduzidos para que os gestores de saúde possam visualizar que a condição está aumentando ao longo dos anos e a comorbidade precisa ser colocada como prioridade de tratamento na APS, assim como a HAS e DM, já que a pessoa com obesidade pode desenvolver a síndrome metabólica e ter mais chance de internar por descompensação do quadro.

No Brasil, ainda não existe na RAS a Linha de Cuidado com a Obesidade (LCO). A linha de cuidado direciona o caminho dos usuários no serviço de saúde, além de instrumentalizar a gestão e estabelecer os protocolos clínicos para o enfrentamento e manejo da condição. Os desafios para a implantação da LCO são muitos, que vão desde a complexidade da etiologia e tratamento da obesidade, a dificuldade de abordagem terapêutica pelos profissionais de saúde, falta de recursos financeiros direcionados para o combate e prevenção da obesidade, assim como a ausência estratégias e políticas públicas que vão atuar nos processos de gestão local no âmbito do SUS (Marins, 2020).

Apesar de já existir campanhas para o enfrentamento da obesidade promovidas pela APS, estas não estão contribuindo para a diminuição das complicações da obesidade. Vale ressaltar que, muitas vezes, as campanhas promovidas pelo sistema de saúde, ao invés de estimular o combate à epidemia da obesidade podem estar contribuindo para o estigma do peso. Estudos demonstram que o estigma do peso não contribui para a diminuição dos índices de obesidade mundial (Brewis; Sturtzsreetharan; Wutich, 2018).

O enfrentamento e manejo das CCNT deve iniciar na APS, pois é considerada a porta de entrada do indivíduo no SUS. Já existem estudos que evidenciam a relação da assistência prestada pela APS com a prevalência de HAS, DM e obesidade. Portanto, as taxas de internação e mortalidade devem ser correlacionadas com indicadores da APS tal como a porcentagem de cobertura da ESF (De Arruda; Schmidt; Marcon, 2018; Rego *et al.*, 2022).

Para análise da taxa de mortalidade por HAS, DM e obesidade em pessoas idosas de MG, a Tabela 3 trouxe as características descritivas dos óbitos em pessoas maiores ou iguais a 60 anos no estado de MG. Assim como a frequência das

internações, o número de óbito entre 2012 e 2021 também aumentou. As mulheres internam menos que os homens e, ao contrário do SIH, no SIM pode haver notificações de sexo ignoradas o que representou a menor porcentagem.

A macrorregião de saúde com maior porcentagem de óbitos, assim como foi a maior porcentagem de internação, foi a região Centro de MG, já a região com menor porcentagem foi a Jequitinhonha. A macrorregião do Jequitinhonha é a menos populosa, portanto o resultado com o menor número de óbitos, é importante ressaltar que essa região é considerada de alta vulnerabilidade socioeconômica (Godoi; Galvão; Santos, 2020).

A faixa etária com maior porcentagem de óbitos foi de 70 a 79 anos, seguida da faixa etária de 80 a 89 anos. Com o avançar da idade aumenta o risco de óbito, outros estudos em diferentes regiões do Brasil também mostraram resultados similares (Perreira; De Jesus; Martins, 2020; Ribeiro *et al.*, 2020).

De acordo com a Tabela 3, a HAS, DM e obesidade representam aproximadamente 5% do total de mortes em Minas Gerais e, dentre as condições estudadas, o número de óbitos por HAS é mais expressivo se comparado a DM e obesidade.

Tabela 3 - Características de pessoas idosas com registro de óbito pelo SIM, no estado de Minas Gerais, 2012-2021.

(continua)

Ano-calendário	2012 (n = 79709)	2013 (n = 81048)	2014 (n = 83075)	2015 (n = 87057)	2016 (n = 90486)	2017 (n = 94185)	2018 (n = 94010)	2019 (n = 98733)	2020 (n = 108039)	2021 (n = 133174)
Sexo										
Masculino	40407 (50,69%)	41112 (50,73%)	42106 (50,68%)	44155 (50,72%)	46398 (51,28%)	48176 (51,15%)	48069 (51,13%)	50236 (50,88%)	56082 (51,91%)	68633 (51,54%)
Feminino	39258 (49,25%)	39920 (49,25%)	40828 (49,15%)	42822 (49,19%)	42822 (48,69%)	46003 (48,84%)	45941 (48,87%)	48497 (49,12%)	51944 (48,08%)	64539 (48,46%)
Ignorado	4 (0,01%)	16 (0,02%)	141 (0,17%)	80 (0,09%)	33 (0,04%)	6 (0,01%)	0	0	13 (0,01%)	2 (0,00%)
Macrorregião										
Centro	21650 (27,16%)	21614 (26,67%)	22493 (27,08%)	23840 (27,38%)	24825 (27,44%)	25717 (27,30%)	25857 (27,50%)	27640 (27,99%)	30810 (28,52%)	38032 (28,56%)
Centro Sul	3392 (4,26%)	3513 (4,33%)	3594 (4,33%)	3675 (4,22%)	4004 (4,42%)	4111 (4,36%)	3989 (4,24%)	3972 (4,02%)	4281 (3,96%)	5445 (4,09%)
Jequitinhonha	1522 (1,91%)	1446 (1,78%)	1454 (1,75%)	1544 (1,77%)	1526 (1,69%)	1637 (1,74%)	1541 (1,64%)	1622 (1,64%)	1653 (1,53%)	1888 (1,42%)
Leste	2804 (3,52%)	2985 (3,68%)	3059 (3,68%)	3123 (3,59%)	3292 (3,64%)	3647 (3,87%)	3529 (3,75%)	3612 (3,66%)	4318 (4,00%)	4868 (3,66%)
Leste do Sul	3040 (3,81%)	3152 (3,89%)	3022 (3,64%)	3057 (3,51%)	3239 (3,58%)	3495 (3,71%)	3401 (3,62%)	3488 (3,53%)	3832 (3,55%)	4710 (3,54%)
Nordeste	3317 (4,16%)	3443 (4,25%)	3562 (4,29%)	3799 (4,36%)	3789 (4,19%)	3973 (4,22%)	3845 (4,09%)	4058 (4,11%)	4528 (4,19%)	5049 (3,79%)

Tabela 3 - Características de pessoas idosas com registro de óbito pelo SIM, no estado de Minas Gerais, 2012-2021.

(continuação)

Ano-calendário	2012 (n = 79709)	2013 (n = 81048)	2014 (n = 83075)	2015 (n = 87057)	2016 (n = 90486)	2017 (n = 94185)	2018 (n = 94010)	2019 (n = 98733)	2020 (n = 108039)	2021 (n = 133174)
Macrorregião										
Noroeste	2281 (2,86%)	2287 (2,82%)	2482 (2,99%)	2498 (2,87%)	2616 (2,89%)	2800 (2,97%)	2915 (3,10%)	3161 (3,20%)	3087 (2,86%)	3958 (2,97%)
Norte	5341 (6,70%)	5360 (6,61%)	5696 (6,86%)	5944 (6,83%)	6020 (6,65%)	6224 (6,61%)	6360 (6,77%)	6477 (6,56%)	7215 (6,68%)	8413 (6,32%)
Oeste	4859 (6,10%)	4957 (6,12%)	5316 (6,40%)	5432 (6,24%)	5778 (6,39%)	5859 (6,22%)	5756 (6,12%)	6175 (6,25%)	6376 (5,90%)	8355 (6,27%)
Sudeste	8322 (10,44%)	8347 (10,30%)	8244 (9,92%)	8612 (9,89%)	9228 (10,20%)	9258 (9,83%)	9341 (9,94%)	9893 (10,02%)	10614 (9,82%)	13043 (9,79%)
Sul	12457 (15,63%)	12632 (15,59%)	12891 (15,52%)	13599 (15,62%)	14071 (15,55%)	14688 (15,59%)	14677 (15,61%)	15371 (15,57%)	15789 (14,61%)	20229 (15,19%)
Triângulo do Norte	4718 (5,92%)	4934 (6,09%)	5120 (6,16%)	5270 (6,05%)	5281 (5,84%)	5633 (5,98%)	5787 (6,16%)	5937 (6,01%)	6889 (6,38%)	8829 (6,63%)
Triângulo do Sul	3053 (3,83%)	3294 (4,06%)	3117 (3,75%)	3380 (3,88%)	3570 (3,89%)	3663 (3,89%)	3488 (3,71%)	3767 (3,82%)	4187 (3,88%)	5206 (3,91%)
Vale do Aço	2913 (3,65%)	3084 (3,81%)	3025 (3,64%)	3284 (3,77%)	3237 (3,69%)	3480 (3,69%)	3524 (3,75%)	3560 (3,61%)	4460 (4,13%)	5149 (3,87%)
Faixa etária										
60 a 69 anos	19947 (25,02%)	20164 (24,88%)	20651 (24,86%)	21484 (24,68%)	23180 (25,62%)	23310 (24,75%)	23847 (41,03%)	24683 (25,00%)	27635 (25,58%)	36755 (47,60%)

Tabela 3 - Características de pessoas idosas com registro de óbito pelo SIM, no estado de Minas Gerais, 2012-2021.

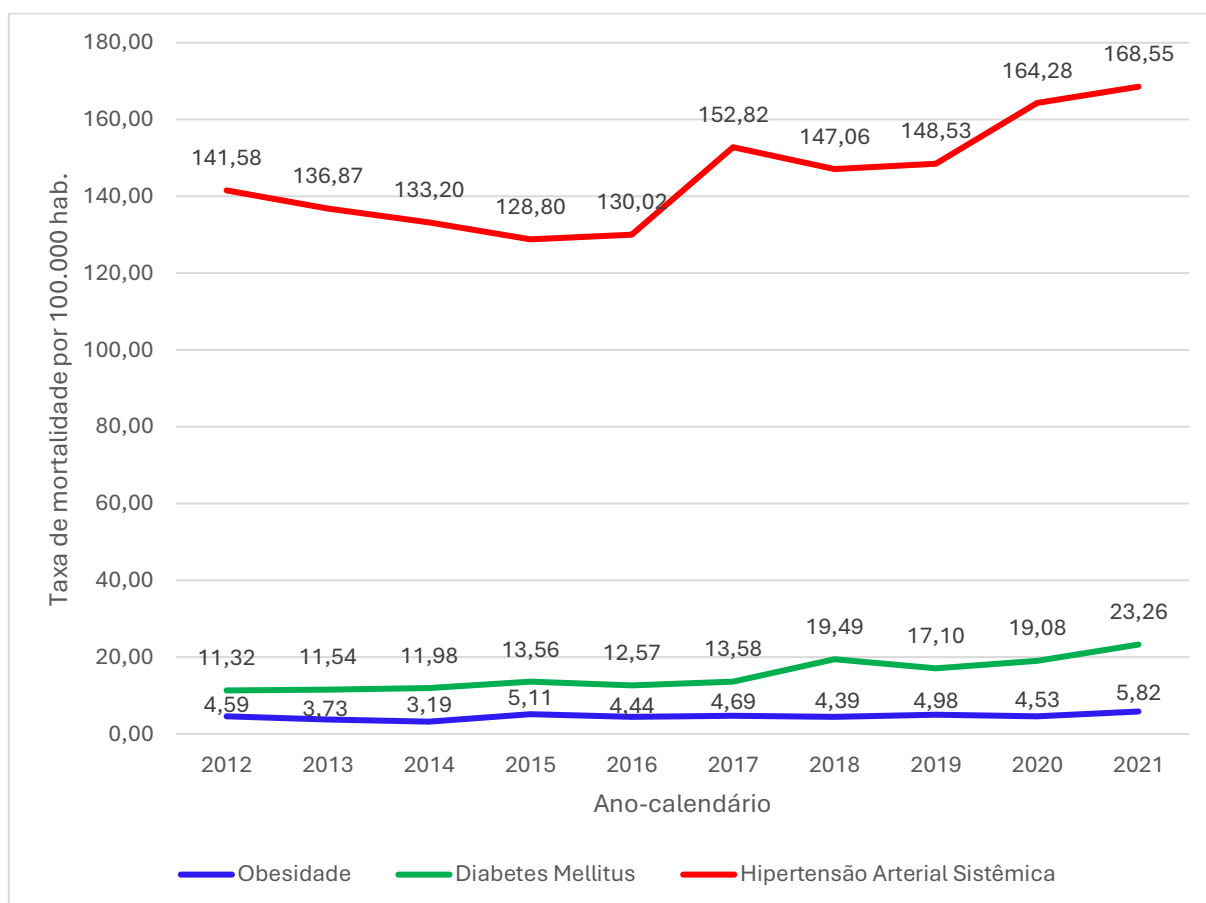
(conclusão)

Ano-calendário	2012 (n = 79709)	2013 (n = 81048)	2014 (n = 83075)	2015 (n = 87057)	2016 (n = 90486)	2017 (n = 94185)	2018 (n = 94010)	2019 (n = 98733)	2020 (n = 108039)	2021 (n = 133174)
Faixa etária										
70 a 79 anos	25620 (32,14%)	25939 (32,00%)	26256 (31,61%)	26897 (30,90%)	27606 (30,51%)	28466 (30,22%)	28390 (32,95%)	29568 (29,95%)	32460 (30,04%)	41126 (30,88%)
60 a 69 anos	19947 (25,02%)	20164 (24,88%)	20651 (24,86%)	21484 (24,68%)	23180 (25,62%)	23310 (24,75%)	23847 (41,03%)	24683 (25,00%)	27635 (25,58%)	36755 (47,60%)
70 a 79 anos	25620 (32,14%)	25939 (32,00%)	26256 (31,61%)	26897 (30,90%)	27606 (30,51%)	28466 (30,22%)	28390 (32,95%)	29568 (29,95%)	32460 (30,04%)	41126 (30,88%)
80 a 89 anos	25041 (31,42%)	25375 (31,31%)	26132 (31,46%)	27622 (31,73%)	28491 (31,49%)	30123 (31,98%)	29321 (20,89%)	31131 (31,53%)	33395 (30,91%)	38794 (29,13%)
90 anos ou mais	9061 (11,37%)	9570 (11,81%)	10036 (12,08%)	11054 (12,70%)	11209 (12,39%)	12286 (13,04%)	12452 (5,12%)	13351 (13,52%)	14549 (13,47%)	16499 (12,39%)
CCNT										
HAS	3577 (4,49%)	3594 (4,43%)	3636 (4,38%)	3656 (4,20%)	3838 (4,24%)	4691 (4,98%)	4693 (4,99%)	4925 (4,99%)	5656 (5,24%)	6021 (4,52%)
DM	286 (0,36%)	303 (0,37%)	327 (0,39%)	385 (0,44%)	371 (0,41%)	417 (0,44%)	622 (0,66%)	567 (0,57%)	657 (0,61%)	831 (0,62%)
Obesidade	116 (0,15%)	98 (0,12%)	87 (0,10%)	145 (0,02%)	131 (0,14%)	144 (0,15%)	140 (0,15%)	165 (0,17%)	156 (0,14%)	208 (0,16%)

Fonte: Elaborada pelo autor (2024).

Com base no número de óbitos por causas e a população total residente foram calculadas as taxas padronizadas por idade para as condições apresentadas no gráfico 2. As taxas de mortalidade por HAS, DM e obesidade aumentaram de 2012 a 2021. A HAS se destacou por apresentar a maior taxa de mortalidade, seguido da DM e obesidade.

Gráfico 2 – Taxa de mortalidade por HAS, DM e obesidade em pessoas idosas no estado de Minas Gerais, 2012-2021.



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Os testes estatísticos da tendência temporal na série histórica analisada estão na Tabela 4. Sendo assim, pode-se afirmar que a taxa de mortalidade por HAS, DM e obesidade tiveram tendência crescente ($p < 0,05$). Todas as variações percentuais anuais foram positivas e o maior crescimento observado foi a mortalidade por HAS, seguido da DM e, por último, a obesidade.

Tabela 4 – Tendência da taxa de mortalidade por HAS, DM e Obesidade nas pessoas idosas de Minas Gerais, 2012-2021.

Taxas de mortalidade	β (IC95%)	R ²	p	VPA (IC95%)	Interpretação
HAS	3,45 (0,70 – 6,21)	0,71	0,02	2821,93 (3,96 – 1606570,28)	Crescente
DM	1,23 (0,83 – 1,63)	0,88	<0,001	16,05 (5,80 – 41,76)	Crescente
Obesidade	0,14 (0,04 – 0,25)	0,78	0,01	0,40 (0,10 – 0,78)	Crescente

Fonte: Elaborada pelo autor (2024).

Nota: β : coeficiente de tendência linear;

R²: R-quadrado (coeficiente de determinação);

IC95%: Intervalo de Confiança de 95%;

VPA: Valor percentual anual;

*Teste de regressão linear pelo método de *Prais-Winsten*.

Um estudo que avaliou as taxas de internação e mortalidade em Manaus encontrou resultados similares onde a taxa de mortalidade por HAS foi maior se comparado a DM, nesta pesquisa a obesidade não foi avaliada (Ribeiro; Grigório; Pinto, 2021).

Atualmente as condições cardiovasculares são a maior causa de morte no mundo o que justifica o valor de VPA alto para a HAS que é o principal fator de risco. O controle adequado da Pressão Arterial (PA) reduz o risco de IC, Acidente Vascular Encefálico (AVE), Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) e Doença Renal Crônica (DRC), complicações clínicas consideradas graves que aumentam a mortalidade, reduzem a longevidade e a qualidade de vida, implicando em declínio da funcionalidade global, sobretudo da pessoa idosa (Santana *et al.*, 2019).

Estudos que avaliam a taxa de mortalidade especificamente por HAS no Brasil são escassos, geralmente esses estudos avaliam a tendência temporal das complicações que a HAS pode ocasionar.

Sendo assim, uma pesquisa realizada em pessoas idosas no Brasil, entre 2011 e 2021 concluiu que os índices de mortalidade por AVE houve uma redução notável com declínio significativo (Santos *et al.*, 2024). Outro estudo realizado com pessoas idosas no Sul do Brasil avaliou a tendência temporal de mortalidade por IAM e identificou uma tendência estacionária (Marcos da Costa *et al.*, 2022).

Os resultados encontrados para a taxa de mortalidade no DM corroboram com os achados de Lima e Palmeira (2024) que traçou a série história no mesmo período (2012 a 2021) da mortalidade por DM na Bahia encontrando tendência temporal crescente. No Rio Grande do Sul a tendência de mortalidade foi estacionária para DM no período entre 2000 e 2020 (Stahnke *et al.*, 2023).

Há ligações epidemiológicas entre o DM e a obesidade indicando que o rápido aumento da prevalência de obesidade pode ser também responsável pelo aumento na prevalência de DM (Ruze *et al.*, 2023). A tendência temporal da taxa de mortalidade por obesidade foi crescente no período de 2012 a 2021 ($p=0,013$) e este achado pode estar relacionado com o aumento da prevalência da obesidade no mundo. Na população brasileira, o estudo de Malta *et al.* (2019), realizado nas capitais do país, encontrou um aumento da prevalência de obesidade mórbida no período de 2006 a 2017.

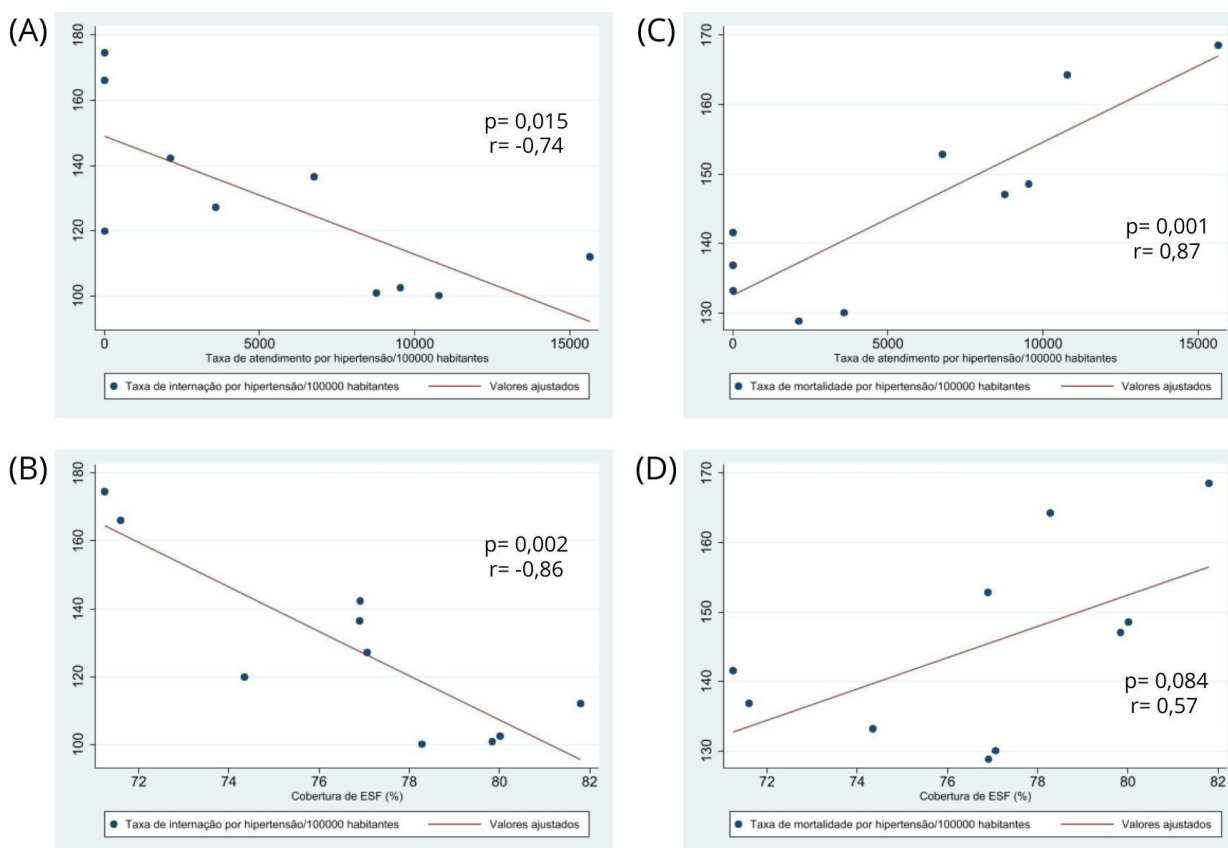
Estudos analisando a obesidade como causa do óbito em pessoa idosa são escassos na literatura, no entanto, se faz necessário para que haja estratégias de promoção da longevidade por meio do enfretamento do excesso de peso e redução do risco de morbidades na velhice, já que a obesidade está associada a uma condição de multimorbidade.

O envelhecimento populacional brasileiro é uma realidade, nesse sentido a APS é o nível de atenção que por meio de programas e ações dão suporte para a faixa etária acima de 60 anos e pode contribuir para a diminuição das hospitalizações por CCNT. Dentre os programas e ações nos quais a ESF atua, vale destacar a Caderneta de Saúde da Pessoa Idosa, o Programa de Atenção Domiciliar, Programa Hipertensão e ações de educação em saúde para a prevenção e tratamento das CCNT.

Visto que a ESF tem papel fundamental no manejo e enfrentamento das CCNT, principalmente a HAS, DM e obesidade, esta pesquisa correlacionou as taxas de internações e mortalidade com indicadores de produtividade e abrangência deste nível de atenção em saúde para direcionar as políticas públicas na RAS.

A figura 5 representa um painel com os diagramas contendo a correlação dos indicadores relacionados a condição HAS. Os diagramas de dispersão A e B correlacionam a taxa de internação por HAS com a taxa de atendimentos e o percentual de cobertura da ESF, respectivamente e ambos os resultados apontam uma correlação negativa forte ($p<0,05$).

Figura 5 – Painel gráfico com os indicadores de taxa de internação e mortalidade associadas a taxa de atendimento e percentual de cobertura da ESF por HAS em pessoas idosas de Minas Gerais.



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Nota: Teste de correlação de Pearson.

Legenda: (A) Taxa de internação correlacionada a Taxa de atendimento por HAS

(B) Taxa de internação correlacionada ao Percentual de cobertura da ESF por HAS

(C) Taxa de mortalidade correlacionada a Taxa de atendimento por HAS

(D) Taxa de mortalidade correlacionada ao Percentual de cobertura da ESF por HAS

Os dados sugerem que quanto maior a taxa de atendimentos e o percentual de cobertura da ESF, menor a taxa de internação por HAS. Estes resultados sugerem que a APS está atuando no tratamento para evitar complicações provocadas pela HAS que, por vezes, é necessária a internação, sendo assim os custos do SUS na atenção terciária podem ser otimizados para a promoção da longevidade por meio da prevenção das CCNT (Muzy *et al.*, 2022). Oliveira *et al.* (2022) em seu estudo também fez a correlação entre a taxa de internação por HAS e correlacionou com a cobertura da ESF entre os anos de 2010 e 2019 no Brasil e obteve resultados semelhantes aos encontrados por essa pesquisa que avaliou o estado de MG.

A correlação a taxa de atendimento e a taxa de mortalidade por HAS representada no diagrama C da figura 5, evidencia uma correlação positiva forte

($r=0,87$), ou seja, quanto maior a taxa de atendimentos da ESF maior a taxa de mortalidade.

A alta taxa de mortalidade pode ser justificada pela alta prevalência das condições cardiovasculares e por já ser considerada a primeira causa de morte no mundo e no Brasil. A HAS, condição apontada nos resultados apresentados, é o fator de risco reversível que é responsável por mais de 50% dos eventos de condições cardiovasculares e por 17% das mortes nas Américas (Campbell *et al.*, 2022).

Outro fato que pode explicar os resultados encontrados são os casos de HAS não diagnosticados e que o indivíduo pode falecer de mal súbito tal como o infarto fulminante, condição na qual não há tempo hábil para o tratamento. Por outro lado, há pessoas idosas que possuem diagnóstico de HAS e são assintomáticos ou não aderem ao tratamento proposto pela equipe multidisciplinar, sendo assim, diante disso a pessoa idosa o sistema de saúde para controle e tratamento da condição, aumentando assim o risco de complicações e óbitos por essa causa (Barroso *et al.*, 2021; Martins *et al.*, 2024).

O controle da pressão arterial das pessoas com hipertensão é fundamental para evitar as complicações que causam a mortalidade. Um estudo realizado por Zhou e colaboradores (2021) avaliou a evolução do diagnóstico, controle e tratamento da HAS entre 1990 e 2019 em 200 países e concluiu que menos da metade dos indivíduos tratados atingem o controle da pressão arterial com uma taxa global de controle de 23% em mulheres e 18% em homens.

Um desafio para atingir o controle da PA na pessoa idosa com hipertensão é a adesão ao tratamento medicamentoso e o uso simultâneo de múltiplos medicamentos, ou seja, a polifarmácia. A polifarmácia traz implicações significativas para a qualidade de vida da pessoa idosa, como reações adversas e aumento da morbimortalidade. Na pessoa idosa, os picos hipertensivos e descontrole da PA pode estar associado ao esquecimento do horário de tomar a medicação ou, até mesmo a exclusão de medicamentos por decisão própria devido as reações adversas apresentadas (Morais; Card; Silva, 2024).

Também auxilia no controle da HAS na pessoa idosa as mudanças comportamentais, tais como controlar o peso, manter uma alimentação saudável reduzindo a ingestão de sal e sódio, diminuir ou cessar o consumo de álcool e tabaco, praticar atividade física, dentre outras. A perda do paladar na pessoa idosa pode ocasionar um aumento no consumo de sódio e este alto consumo pode contribuir para

aumentar a pressão. Um estudo em Porto Alegre evidenciou que 55% das pessoas idosas avaliadas apresentaram consumo elevado de sódio (Gomes *et al.*, 2020).

O diagrama D da figura 5 traz os resultados obtidos da correlação entre a taxa de mortalidade por HAS e o percentual de cobertura da ESF, observa-se que a correlação entre as variáveis testadas não foi estatisticamente significativa, ou seja, não estão linearmente relacionadas. Não existem estudos que fazem essa mesma correlação para comparar os resultados desta pesquisa, mas sabe-se que a expansão da cobertura dos serviços de saúde, principalmente dos serviços da AP favorece a melhora no tratamento e diagnóstico da HAS. No entanto, é importante que o aumento do percentual de cobertura da ESF seja acompanhado de diretrizes para o tratamento, maior disponibilidade e acessibilidade de equipamentos e medicamentos para monitorizar e controlar a PA, além do treinamento dos profissionais de saúde da APS para o enfrentamento desta condição (Zhou *et al.*, 2021).

O acompanhamento regular da pessoa idosa com HAS na ESF impacta positivamente na qualidade de vida, reduzindo o risco de óbito precoce e melhorando a capacidade funcional na velhice promovendo a longevidade (Oliveira *et al.*, 2022).

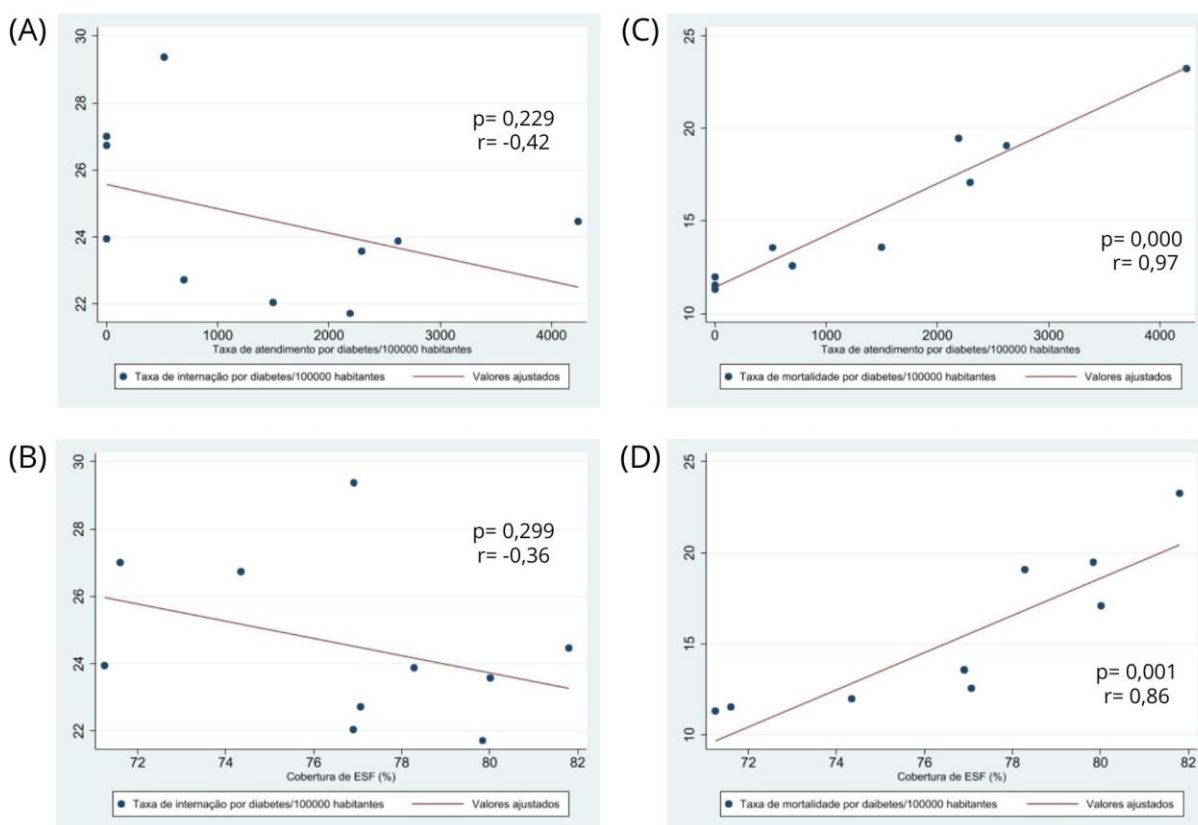
É importante correlacionar tanto a HAS quanto a DM com a taxa de atendimento e o percentual de cobertura da ESF pois houve a implantação do HIPERDIA que foi um programa para o enfrentamento das duas condições e a correlação pode direcionar a reformulação do programa ou direcionar as políticas públicas neste âmbito.

No entanto, a figura 6 se trata de um painel com os dados de correlação do DM onde os diagramas de dispersão A e B demonstram a taxa de internação correlacionada com a taxa de atendimento e o percentual de cobertura da ESF, respectivamente e os diagramas de dispersão C e D apontam os resultados referentes a taxa de mortalidade correlacionada com a taxa de atendimento e o percentual de cobertura da ESF.

O diagrama de dispersão A ilustra uma correlação negativa moderada ($r = -0,42$) para a taxa de internação por DM e a taxa de atendimentos da ESF por essa condição. No entanto, o valor de p não foi significativo para esse teste ($p > 0,05$).

Ainda sobre a taxa de internação por DM, no diagrama de dispersão B da figura 6 a variável correlacionada foi o percentual de cobertura a ESF e o resultado do coeficiente entre as variáveis foi de $-0,36$ que significa uma correlação negativa fraca, porém o valor de p não foi significativo ($p > 0,05$).

Figura 6 – Painel gráfico com os indicadores de taxa de internação e mortalidade associadas a taxa de atendimento e percentual de cobertura da ESF por DM em pessoas idosas de Minas Gerais.



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Nota: Teste de correlação de Pearson

Legenda: (A) Taxa de internação correlacionada a Taxa de atendimento por DM

(B) Taxa de internação correlacionada ao Percentual de cobertura da ESF por DM

(C) Taxa de mortalidade correlacionada a Taxa de atendimento por DM

(D) Taxa de mortalidade correlacionada ao Percentual de cobertura da ESF por DM

Um estudo realizado na população da Bahia entre 2009 a 2018 ressalta que a maior parte das internações por HAS e DM foram caracterizadas como urgência, o que nos leva a questionar o protagonismo e gestão do cuidado da ESF (Jesus; Martins, 2022).

Estudos de correlação entre a taxa de internação com os indicadores da APS tais como os utilizados nesta pesquisa, são escassos. A distribuição temporal das taxas de internação no SUS em pessoas idosas no Brasil e regiões foi avaliada entre 2001 e 2020 por Macedo e seus colaboradores (2021) e apresentou uma redução das taxas de internação por DM, neste estudo a taxa internação não foi correlacionada com a taxa de atendimento e percentual de cobertura da ESF, no entanto foi observado que houve alta taxa de internação em locais onde havia elevada cobertura

da ESF, disponibilidade de profissionais de saúde porém com péssimos indicadores sociais.

A taxa de mortalidade correlacionada com a taxa de atendimento (diagrama de dispersão C) apresenta uma correlação positiva muito forte ($r= 0,97$) apontando que quanto maior o número de atendimentos por DM na APS, maior a taxa de mortalidade por essa condição. Assim como a taxa de atendimento, quando o percentual de cobertura da ESF foi associado a taxa de mortalidade por DM (diagrama de dispersão D) encontrou-se uma correlação positiva forte ($r= 0,86$).

Na pesquisa de Duarte e colaboradores (2024) em adultos de 30 a 69 anos residentes de municípios do estado de São Paulo em 2021, a taxa de mortalidade prematura por DM foi comparada e correlacionada com fatores de saúde tais como consultas de enfermagem, consultas médicas e percentual de cobertura da AB, os resultados sugerem que quanto maior a cobertura da AB, menor a taxa de mortalidade prematura por DM. No entanto, a correlação entre consulta de enfermagem e taxa de mortalidade prematura por DM demonstrou resultados similares aos achados deste estudo sugerindo que mesmo com o aumento no número de consultas de enfermagem, houve aumento na taxa de mortalidade prematura por DM. Por fim, os achados para a correlação de consulta médica e taxa de mortalidade prematura não foram estatisticamente significativos (Duarte *et al.*, 2024).

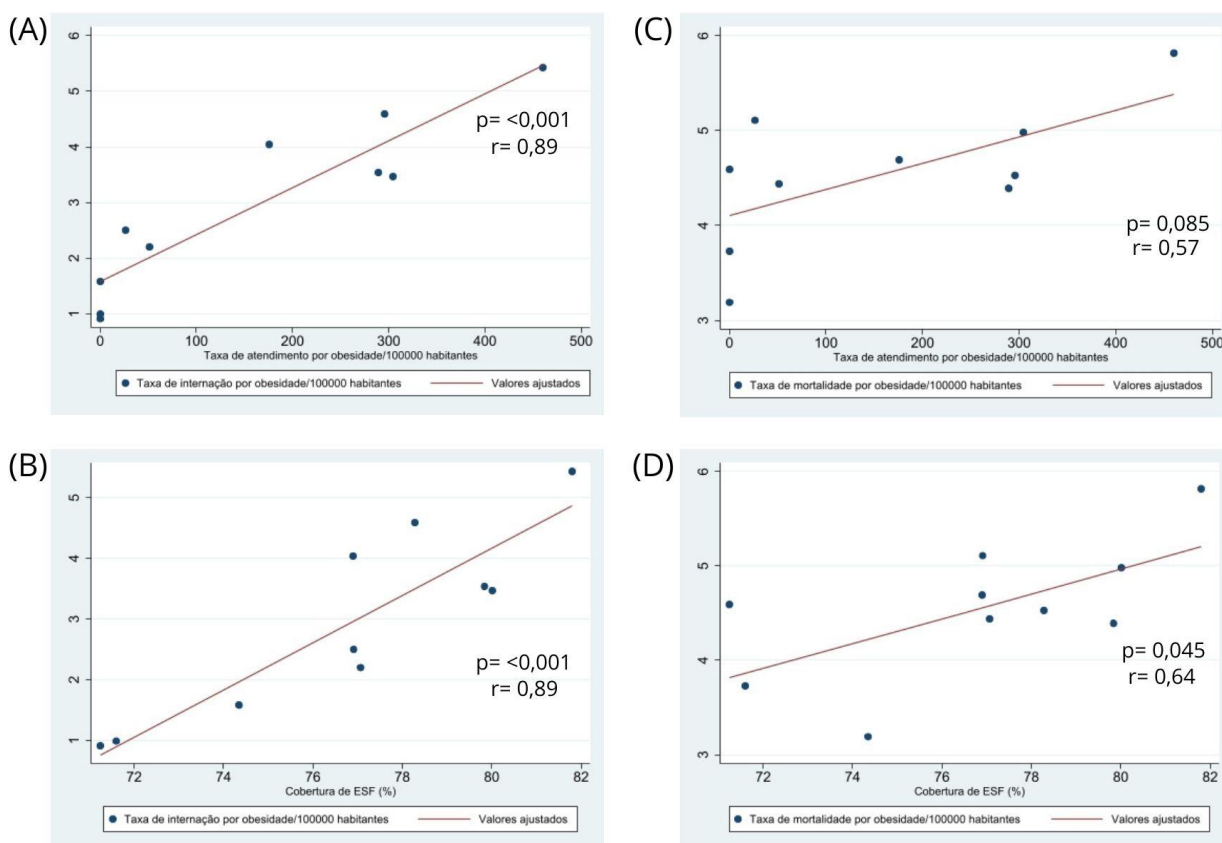
Os resultados encontrados podem ser justificados pela faixa etária analisada no estudo que é uma idade em que já está mais próximo do óbito, outro ponto que pode estar influenciando os resultados encontrados é o fato de pacientes mais graves ou instáveis necessitarem de mais consultas de rotina e mesmo assim não resistirem a complicação da doença. Além disso, ao notificar as causas da morte na DO, a DM pode aparecer como uma comorbidade ou causa secundária da mortalidade não sendo a principal causa do óbito.

No entanto, diante dos resultados encontrados nesta pesquisa e, considerando o fato de que se aumentar o número de atendimentos e haver maior acesso da pessoa idosa à ESF haverá uma diminuição da mortalidade por DM, recomenda-se mais investigações acerca das correlações da taxa de atendimento e percentual de cobertura da ESF para com a taxa de mortalidade por DM. Além disso, por se tratar de um estudo em pessoas idosas, a taxa de mortalidade por DM não se mostrou ser um bom indicador para correlacionar com os indicadores de atendimentos e cobertura da ESF, sugere-se o uso da taxa de incidência e/ou prevalência.

Ao contrário da HAS e DM que o teste de correlação utilizado foi Pearson, para a análise de correlação da obesidade foi utilizado Spearman. A figura 7 mostra que a taxa de atendimento na APS por obesidade correlacionou de forma positiva e forte com a taxa de internação por essa condição ($r = 0,89$). Portanto, de acordo com os resultados encontrados, pode-se concluir que quanto maior o número de atendimentos da APS, maior também o número de internações por obesidade no período entre 2012 e 2021.

Assim como na taxa de atendimentos por obesidade, o percentual de cobertura da ESF apresentou correlação positiva e muito forte ($r = 0,89$), ou seja, quanto maior o acesso das pessoas idosas ao serviço de saúde maior foram as internações por obesidade (diagrama de dispersão B).

Figura 7 – Painel gráfico com os indicadores de taxa de internação e mortalidade associadas a taxa de atendimento e percentual de cobertura da ESF por obesidade em pessoas idosas de Minas Gerais.



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Nota: Teste de correlação de Spearman

Legenda: (A) Taxa de internação correlacionada a Taxa de atendimento por obesidade
(B) Taxa de internação correlacionada ao Percentual de cobertura da ESF por obesidade

- (C) Taxa de mortalidade correlacionada a Taxa de atendimento por obesidade
- (D) Taxa de mortalidade correlacionada ao Percentual de cobertura da ESF por obesidade

Este cenário encontrado para a obesidade pode demonstrar que o enfrentamento e manejo da APS na obesidade não está influenciando na diminuição da internação. O estigma da obesidade por parte dos profissionais de saúde pode diminuir a adesão ao tratamento, assim como a invisibilidade desta condição por parte dos gestores de saúde.

É importante ressaltar que, a nível de APS, o tratamento e controle da obesidade é desafiador, pois os profissionais de saúde que atuam nesse nível de atenção, muitas vezes, não estão preparados para o manejo da condição.

O diagrama de dispersão C demonstrou uma correlação positiva moderada com o coeficiente igual a 0,57. Conclui-se que os resultados entre a taxa de atendimento e taxa de mortalidade em pessoas idosas de MG são irrelevantes, pois o valor de p não é estatisticamente significativo.

Por fim, quando a taxa de mortalidade por obesidade foi comparada ao percentual de cobertura observou-se que mesmo com a expansão da APS, continua crescendo o número de óbitos em pessoas idosas por obesidade, pois a correlação foi positiva moderada ($r= 0,64$).

A obesidade pode levar a complicações durante o envelhecimento, contribuir para a perda da capacidade funcional, visto que a pessoa com obesidade geralmente pode apresentar sarcopenia associada (Pillatt *et al.*, 2020). Embora a APS contribua para o controle da HAS e DM, a obesidade pode não ser percebida pelos profissionais de saúde durante o atendimento por não ser a queixa principal na consulta. Apesar de não ser a queixa principal, a obesidade é fator de risco de múltiplas comorbidades que diminuem o tempo de vida da pessoa idosa (Fitch; Bays, 2022; Ruze *et al.*, 2023).

A APS pode atuar no tratamento fazendo as consultas periódicas, porém o tratamento da obesidade é complexo e deve ser realizado por uma equipe multidisciplinar envolvendo nutricionista, psicólogo, educador físico, fisioterapeuta, endocrinologista, cardiologista, psiquiatra e por vezes o cirurgião. O tratamento não deve ser pautado apenas em mudanças comportamentais por meio de consultas rápidas com orientações de profissionais que não estão treinados. O tratamento deve ser realizado por profissionais de saúde que vão possuir uma abordagem livre de estigmas e sem discriminação do peso (Rubino *et al.*, 2020).

Os resultados dessa pesquisa sugerem que há uma invisibilidade da obesidade pelo sistema de saúde e que é necessário a implantação de políticas públicas de saúde para atuar na prevenção e manejo da obesidade. O estudo de Marins (2020) destaca que na AB os recursos específicos para o enfrentamento da obesidade são menores em detrimento aos destinados às demais CCNT e a mudança desse paradigma começa pelas discussões levantadas ao analisar os resultados de estudos como este.

A pesquisa epidemiológica de séries temporais e sua correlação com indicadores de saúde traz resultados que permitem traçar estratégias no enfrentamento das CCNT e possibilita aos gestores de saúde uma visão para que atitudes sejam tomadas no âmbito das políticas públicas destinadas principalmente a promoção da qualidade de vida em pessoas idosas.

O uso de dados públicos fornecidos pelos SIS é eficaz na pesquisa científica pela disponibilidade de um número significativo de informações, além de ser baixo custo e permitir agilidade no processo. Por outro lado, os dados já existentes trazem limitações que não podem ser modificadas.

As limitações quando a pesquisa utiliza dados públicos são: coleta de dados realizada por diferentes profissionais, ausência dos dados de internação realizada pelos convênios e particulares, registros subestimados devido à subnotificação, falhas na classificação diagnóstica do profissional que preencheu a DO ou AIH. Além disso, no decorrer do período analisado (2012 a 2021) houve mudanças no sistema com acréscimo de variáveis que antes não tinha. Neste caso, vale ressaltar que nos anos de 2012 e 2013 existiam apenas duas variáveis de notificação da causa de internação que é o diagnóstico primário e secundário, a partir de 2014 foram incluídas mais nove variáveis para ampliar a notificação dos CID relacionados a internação.

3 CONCLUSÃO

O estudo da taxa de internação e mortalidade no período entre 2012 e 2021 em pessoas idosas de MG possibilitou conhecer o histórico epidemiológico do estado por meio dos SIS.

Com isso, a avaliação de tendência temporal demonstrou que a taxa de internação foi decrescente para pessoas idosas com HAS, estacionária para DM e crescente para obesidade no período analisado. Com relação a taxa de mortalidade, os resultados obtiveram tendência crescente em todas as CCNT estudadas.

Para HAS, as correlações negativas e fortes foram entre a taxa de atendimento e porcentagem de cobertura da ESF com a taxa de internação em pessoas idosas de MG. Por outro lado, a correlação entre a taxa de atendimento e taxa de mortalidade por HAS foi positiva e forte. Os resultados de correlação sugerem que a atuação da APS frente a HAS pode estar contribuindo para a diminuição da internação, porém sem influenciar na diminuição da taxa de mortalidade.

Com relação aos resultados de correlação realizados na DM, a taxa de mortalidade associada a taxa de atendimento foi positiva e muito forte, ao passo que a taxa de mortalidade e percentual de cobertura da ESF teve correlação positiva e forte. Estes resultados sugerem mais investigações acerca da relação entre o aumento da taxa de atendimentos e porcentagem de cobertura da ESF associado ao aumento da taxa de mortalidade.

As correlações referentes a obesidade foram positivas e fortes entre taxa de atendimento e percentual de cobertura da ESF com a taxa de internação, ao passo que o a taxa de atendimento e o percentual de cobertura da ESF com a taxa de mortalidade foi positiva moderada. O aumento crescente da prevalência de obesidade é um desafio mundial e os resultados deste estudo reforçam a necessidade monitoramento do cenário epidemiológico desta condição. Ademais, a obesidade na pessoa idosa pode diminuir a capacidade funcional, trazer prejuízos na qualidade de vida e contribuir para o aumento das taxas de internação e mortalidade.

Por fim, diante dos resultados encontrados, políticas públicas específicas para o enfrentamento das CCNT na pessoa idosa devem ser reforçadas no âmbito da APS com o objetivo de promover o envelhecimento saudável. Além disso, é importante que haja políticas públicas mais eficazes que atuem tanto na prevenção quanto no

tratamento, destacando a obesidade.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, José Leopoldo Ferreira; CARDOSO, Maria Regina Alves. Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, DF, v. 24, n. 3, p. 565–576, jul./set. 2015.
- BARROSO, Weimar Kunz Sebba *et al.* Brazilian guidelines of hypertension - 2020. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Brasil, v. 116, n. 3, p. 516–658. 2021.
- BEZERRA, Álef Lamark Alves *et al.* Perfil epidemiológico de idosos hipertensos no Brasil: uma revisão integrativa. **Revista de Medicina**, São Paulo, v. 97, n. 1, p. 103, jan./fev. 2018.
- BORGES, Gabriel Mendes. Health transition in Brazil: regional variations and divergence/convergence in mortality. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENSP/Fiocruz), v. 33, n. 8, p. 1–15, 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde Secretaria de Políticas da Saúde. **Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus - Campanha Nacional de Detecção de suspeitos de diabetes mellitus**. Brasília, DF, 2001.
- BRASIL. **Vigitel Brasil 2021**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2021. Disponível em: www.saude.gov.br/svs. Acesso em: 8 ago. 2024.
- BRASIL. **Vigitel Brasil 2023**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigitel/vigitel-brasil-2023-vigilancia-de-fatores-de-risco-e-protecao-para-doencas-cronicas-por-inquerito-telefonico/view>. Acesso em: 8 ago. 2024.
- BRASIL, Cristiane *et al.* **Brasil 2050: desafios de uma nação que envelhece**. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, v. 44, n. 8, 2017.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Pesquisa nacional de saúde: 2019: percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal: Brasil e grandes regiões**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.
- BREWIS, Alexandra; STURTZSREETHARAN, Cindi; WUTICH, Amber. Obesity stigma as a globalizing health challenge. **Globalization and Health**, Reino Unido: BioMed Central Ltda., v. 14, n. 20, p. 1–6, 2018. <https://doi.org/10.1186/s12992-018-0337-x>.
- CABRAL, Kerla Fabiana Dias *et al.* Atenção primária à saúde: uma análise a luz da

eficiência técnica dos recursos no Estado de Minas Gerais. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde**: RGSS, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 137–150, mai./ago. 2019.

CAMARGOS, Mirela Castro Santos; GONZAGA, Marcos Roberto. Viver mais e melhor? Estimativas de expectativa de vida saudável para a população brasileira. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 7, p. 1460–1472, jul. 2015.

CAMPBELL, Norm R. C. *et al.* Diretrizes de 2021 da Organização Mundial da Saúde sobre o tratamento medicamentoso da hipertensão arterial: repercussões para as políticas na Região das Américas. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, EUA, v. 46, p. 1-10, mai. 2022. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.55>.

CASSIMIRO, Ananda Ivie Dias Novais. **Estigma do peso na organização do cuidado às pessoas com obesidade**: análise a partir das diretrizes mundiais e de trabalhadores da atenção primária à saúde na Bahia. Vitória da Conquista, BA: Universidade Federal da Bahia, 2024.

CORTEZ, Antônio Carlos Leal *et al.* Aspectos gerais sobre a transição demográfica e epidemiológica da população brasileira. **Enfermagem Brasil**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 5, p. 700–709, jun. 2019.

DA COSTA, João Pinto *et al.* A synopsis on aging—Theories, mechanisms and future prospects. **Ageing Research Reviews**, Elsevier Ireland Ltd, v. 29, p. 90-112, ago. 2016. DOI:10.1016/j.arr.2016.06.005.

DALGAARD, Carl Johan; HANSEN, Casper Worm; STRULIK, Holger. Physiological aging around the World. **PLoS ONE**, Califórnia, EUA, v. 17, n. 6, p. 1–17, jun. 2022. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0268276>.

DE ARRUDA, Guilherme Oliveira; SCHMIDT, Débora Berger; MARCON, Sonia Silva. Internações por diabetes mellitus e a Estratégia Saúde da Família, Paraná, Brasil, 2000 a 2012. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 2, p. 543–555, 2018. DOI: 10.1590/1413-81232018232.23092015.

DEPP, Colin A.; JESTE, Dilip V. **Definitions and predictors of successful aging**: A comprehensive review of larger quantitative studies. **American Journal of Geriatric Psychiatry**, Estados Unidos: Elsevier, v. 14, n. 1, p. 6–20, jan. 2006.

DHUNGANA, Raja Ram; PEDISIC, Zeljko; DE COURTEN, Maximilian. **Implementation of non-pharmacological interventions for the treatment of hypertension in primary care**: a narrative review of effectiveness, cost-effectiveness, barriers, and facilitators. **BMC Primary Care**, [S. l.]: Springer Nature, v. 23, n. 1, p. 1–12, 2022.

DIAS, Maria Rosa Fragoso de Melo. **A eficiência da Atenção Primária à Saúde nos municípios pernambucanos sob a ótica da análise envoltória de dados**. 2016. 69 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Economia da Saúde) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE. 2016. Disponível em: <https://attena.ufpe.br/handle/123456789/18575> . Acesso em: 8 jun. 2022.

DOS SANTOS, Eduarda Bueno *et al.* Cuidado à pessoa idosa na atenção primária em saúde: uma revisão da literatura. *In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICOS*, 28., 2021, Juí, Panambi, Três Passos e Santa Rosa. **Anais [...]**, Salão do Conhecimento: UNIJUÍ. Disponível em: <https://www.publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaconhecimento/article/view/21076>. Acesso em: 10 set. 2023.

DUARTE, Luciane Simões *et al.* Fatores associadas à taxa de mortalidade prematura por diabetes nos municípios do estado de São Paulo. **Revista CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES**, São José dos Pinhais, v. 17, n. 5, p. 01-18, mai. 2024. DOI: 10.55905/revconv.17n.5-123.

DUNCAN, Bruce Bartholow *et al.* **The burden of diabetes and hyperglycemia in Brazil-past and present: Findings from the Global Burden of Disease Study 2015. Diabetology and Metabolic Syndrome**, Brasil: Springer Nature, v. 9, n. 1, p. 1–12, 2017. DOI: 10.1186/s13098-017-0216-2.

FAUSTO, M. C. R.; MATTA, G. C. Atenção primária à saúde: histórico e perspectivas. *In: MOROSINI, Márcia Valéria G. C.; CORBO, Anamaria D'Andrea (Org.). Modelos de atenção e a saúde da família*, Rio de Janeiro: ESPJV/FIOCRUZ, p. 43–67, 2007. Disponível em: <https://arca.fiocruz.br/items/fe0cf177-8892-4010-99b9-516853c243e8>. Acesso em: 8 out. 2023.

FERREIRA, J. E. D. S. M. *et al.* **Sistemas de Informação em Saúde no apoio à gestão da Atenção Primária à Saúde: revisão integrativa. Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde: RECIIS**, Rio de Janeiro: Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (Icict)/FIOCRUZ, v. 14, n. 4, p. 970-982, out./dez. 2020. DOI: <https://doi.org/10.29397/reciis.v14i4.1923>.

FIGUEIREDO, A. E. B.; CECCON, R. F.; FIGUEIREDO, J. H. C. Doenças crônicas não transmissíveis e suas implicações na vida de idosos dependentes. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco), v. 26, n. 1, p. 77–88, 2021.

FITCH, A. K.; BAYS, H. E. **Obesity definition, diagnosis, bias, standard operating procedures (SOPs), and telehealth: An Obesity Medicine Association (OMA) Clinical Practice Statement (CPS) 2022. Obesity Pillars**, Nova Iorque: Elsevier, v. 1, p. 1-22, dez. 2022.

FRIES, J. F. Compression of morbidity in the elderly. **Vaccine**, Reino Unido: Elsevier, v. 18, n. 16, p. 1584–1589, 2000.

GEYER, S.; EBERHARD, S. Compression and Expansion of Morbidity. **Deutsches Ärzteblatt International**, Alemanha, v. 119, n. 47, p. 810–815, 2022. DOI: 10.3238/arztebl.m2022.0324.

GIOVANELLA, L. *et al.* **The family health strategy coverage in Brazil: What reveal the 2013 and 2019 national health surveys. Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco), v. 26, p. 2543–2556,

2021. DOI: 10.1590/1413-81232021266.1.43952020.

GJERMENI, E. *et al.* Obesity – An Update on the Basic Pathophysiology and Review of Recent Therapeutic Advances. **Biomolecules**, Suíça: MDPI, v. 11, p. 1426, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/biom11101426>.

GODOI, B. B.; GALVÃO, E. L.; SANTOS, D. F. **Mortalidade por Acidente Vascular Cerebral no Vale do Jequitinhonha e correlação com o Índice de Desenvolvimento Humano**: um estudo ecológico entre 1996 e 2016. **Revista de Saúde Coletiva da UEFS**, Feira de Santana, v. 10, n. 1, p. 23–30, 2020. DOI: 10.13102/rscdauefs.v10.483.

GOMES, D. R. DOS P. *et al.* Avaliação do paladar de idosos e sua relação com estado nutricional e hábitos alimentares. **PAJAR - Pan-American Journal of Aging Research**, Porto Alegre, v. 8, p. 1-8, dez./jan. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.15448/2357-9641.2020.1.37707>.

GUERRA, M. DE F. S. DE S. *et al.* Contribuições da Atividade física no envelhecimento dos idosos. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 1-7, jan. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i1.11537>.

HEYMSFIELD, S. B.; WADDEN, T. A. Mechanisms, Pathophysiology, and Management of Obesity. **The New England Journal of Medicine**, Massachusetts Medical Society, v. 376, p. 254–66, jan. 2017. DOI: 10.1056/NEJMra1514009.

IANCU, M. A. *et al.* Therapeutic compliance of patients with arterial hypertension in primary care. **Medicina**, Suíça: MDPI, v. 56, n. 11, p. 631, nov. 2020. DOI: doi:10.3390/medicina56110631.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **População por idade e sexo**. [S. l.]: IBGE, 2022. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102038.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer**. 6. ed. rev. atual. ed. Rio de Janeiro: INCA, p. 108, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/331357898_ABC_do_cancer_abordagens_basicas_para_o_controle_do_cancer_Basic_Approaches_to_the_Cancer_Control_-_revised_3_edition_and_updated. Acesso em: 22 nov. 2023.

JESMIN *et al.* Gene regulatory network reveals oxidative stress as the underlying molecular mechanism of type 2 diabetes and hypertension. **BMC Medical Genomics**, [S. l.]: Springer Nature, v. 3, n. 45, 2010.

JESUS, I. M. O. DE; MARTINS, M. M. F. A cobertura da estratégia de saúde da família e as internações por complicações do Diabetes *mellitus* e da hipertensão arterial. **Open Science Research II**. [S. l.]: Editora Científica Digital, p. 358–372, 2022. DOI: 10.37885/220207708.

KNABBEN, J. J. *et al.* Tendência temporal das internações por condições sensíveis à atenção primária em idosos no Brasil. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, Universidade de Fortaleza: UNIFOR, v. 35, p. 1–10, 2022. DOI: 10.5020/18061230.2022.12813.

KONRAD, A. Z. *et al.* Concepções de envelhecimento saudável e ativo de idosos moradores do meio rural. **Estud. Interdiscipl. envelhec**, Porto Alegre, v. 28, 2023. DOI: 10.22456/2316-2171.118390.

LEANDRA, A.-G. *et al.* **Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults.** **Lancet**, v. 390, p. 2627–2642, dez. 2017. DOI: [10.1016/S0140-6736\(17\)32129-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32129-3).

LIMA, L. O. DE; PALMEIRA, C. S. Mortalidade por Diabetes Mellitus no estado da Bahia no período de 2012 a 2021. **Rev. Enferm. Contemp.**, Salvador, v. 13, p. 1-8, abr. 2024.

LIMA E COSTA, M. F. F. *et al.* **Diagnóstico da situação de saúde da população idosa brasileira: um estudo da mortalidade e das internações hospitalares públicas.** **Informe Epidemiológico do SUS**, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 23–41, 2000.

LIMA-COSTA, M. F. *et al.* **The Brazilian Longitudinal Study of Aging (ELSI-Brazil): Objectives and Design.** **American Journal of Epidemiology**, Estados Unidos, v. 187, n. 7, p. 1345–1353, jan. 2018. DOI: 10.1093/aje/kwx387.

LONGHINI, J. *et al.* **Organisational models in primary health care to manage chronic conditions: A scoping review.** **Health Soc Care Community**, [S. l.], v. 30, out. 2021, p. 565–588, 2022. DOI: 10.1111/hsc.13611.

LÓPEZ-OTÍN, C. *et al.* The Hallmarks of Aging. **Cell**, Europe PMC Funders Group, v. 153, n. 6, p. 1194–1217, jun. 2013. DOI:10.1016/j.cell.2013.05.039.

LUO, J. *et al.* Ageing, age-related diseases and oxidative stress: What to do next? **Ageing Research Reviews**, Irlanda: Elsevier Ireland Ltd, v. 57, jan. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.arr.2019.100982>.

MACEDO, H. K. DE S. *et al.* Internações por diabetes mellitus em idosos no Brasil de 2001 a 2020: tendência temporal e padrões espaciais. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, ago. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562021024.210107>.

MAIA, L. G. *et al.* Internações por condições sensíveis à atenção primária: um estudo ecológico. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 53, n. 2, p. 1–11, fev. 2019. DOI: <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2019053000403>.

MALACHIAS, M. V. B. *et al.* 7a Diretriz Brasileira De Hipertensão Arterial. **Sociedade Brasileira de Cardiologia**, v. 107, n. 3, p. 83, 2016.

MALTA, D. C. *et al.* Tendência temporal da prevalência de obesidade mórbida na população adulta brasileira entre os anos de 2006 e 2017. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENSP/Fiocruz), v. 35, n. 9, abr. 2019. DOI: 10.1590/0102-311X00223518.

MARCOS DA COSTA, S. *et al.* Tendência temporal de mortalidade por Infarto Agudo do Miocárdio em idosos no Sul do Brasil. **Revista de Ciências da Saúde**, [S. l.], v. 34, n. 1, p. 44–50, jun. 2022.

MARINHO, J. I. *et al.* **A enfermagem na Atenção Básica frente a promoção do envelhecimento saudável: uma revisão.** In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENVELHECIMENTO HUMANO, 8., 2021, João Pessoa. **Anais [...]**, João Pessoa/PB: CIEH Experience, 2021.

MARINS, V. V. B. DE A. **Condições institucionais para implementação da linha de cuidado do sobrepeso e obesidade na Atenção Básica no município de Niterói.** 2020. 112 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Nutrição) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ. 2020. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=9673976.

MARTIN, P. *et al.* **Defining successful aging: A tangible or elusive concept?** **The Gerontologist**, [S. l.], v. 55, n. 1, p. 14–25, mai. 2015. DOI: 10.1093/geront/gnu044.

MARTINS, M. G. P. DA S. *et al.* Adesão ao tratamento de hipertensão em pessoas idosas. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, Macapá: Brazilian Scientific Publications, v. 6, n. 2, p. 984–1002, 2024.

MARTINS, T. C. DE F. *et al.* **Transição da morbimortalidade no Brasil: um desafio aos 30 anos de SUS.** **Ciência e Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 26, n. 10, p. 4483–4496, 2021. DOI: 10.1590/1413-812320212610.10852021.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Portaria nº 221, de 17 de abril de 2008.** Definir que a Lista Brasileira de Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária será utilizada como instrumento de avaliação da atenção primária e/ou da utilização da atenção hospitalar, podendo ser aplicada para avaliar o desempenho do sistema de saúde nos âmbitos Nacional, Estadual e Municipal. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2008.

MKRTCHYAN, G. V *et al.* **ARDD 2020: from aging mechanisms to interventions.** **Aging**, Reino Unido: Oxford Academic, v. 12, n. 24, p. 24484–24503, dez. 2020.

MOHANTY, S. K. *et al.* Morbidity compression or expansion? A temporal analysis of the age at onset of non-communicable diseases in India. **GeroScience**, Associação Americana de Envelhecimento: Springer, v. 43, n. 1, p. 409–422, jan. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11357-020-00296-9>.

MORAIS, E. N.; CARD, M. J.; SILVA, T. F. **Efeitos adversos da polifarmácia em idosos: uma revisão integrativa.** **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, Brasília:

JRG, v. 7, n. 15, jul./dez. 2024. DOI: 10.55892/jrg.v7i15.1783.

MOTA, T. A. *et al.* Factors associated with the functional capacity of elderly individuals with hypertension and/or diabetes mellitus. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, 2020.

MOURA, F. *et al.* Abordagem do paciente idoso com diabetes mellitus. **Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes**, [S. l.], p. 1–27, 2022. DOI: 10.29327/5238993.2023-3.

MUZY, J. *et al.* Caracterização da atenção ao paciente com diabetes na atenção primária a partir do PMAQ-AB. **Ciência & Saúde Coletiva**, Abrasco, v. 27, n. 9, p. 3583–3602, 2022. DOI: 10.1590/1413-81232022279.17542021.

NEWMAN, A. B. *et al.* Accelerating the search for interventions aimed at expanding the health span in humans: The role of epidemiology. **Journals of Gerontology: Medical Sciences**, [S. l.], v. 75, n. 1, p. 77–86, 2020. DOI:10.1093/gerona/glz230.

NEWMAN, A. B.; MURABITO, J. M. The epidemiology of longevity and exceptional survival. **Epidemiologic Reviews**, Oxford University Press, v. 35, n. 1, p. 181–197, 2013. DOI: 10.1093/epirev/mxs013.

NICOLICH, E. P. **Análise de tendência da taxa de morbidade hospitalar pelas 4 principais Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) durante o período de 2011 a 2021 no município de Itaguaí, RJ.** 2022. 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Sistemas de Informação, Monitoramento e Análise de Saúde Pública). Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ, 2022.

NUNES, J. DE P. **Transição demográfica e transição epidemiológica no Brasil: uma análise sobre os perfis de estrutura etária e mortalidade nas unidades federativas no país em 2015.** 2021. 100 f. Dissertação (Mestrado em Economia). Universidade Federal de Alfenas, Varginha, MG, 2021.

OGUNTIBEJU, O. O. **Type 2 diabetes mellitus, oxidative stress and inflammation: examining the links.** **International Journal of Physiology, Pathophysiology and Pharmacology**, Estados Unidos: e-Century Publishing Corporation, v. 11, n. 3, p. 45–63, 2019.

OLIVEIRA, A. S. Transição Demográfica, Transição Epidemiológica e Envelhecimento Populacional no Brasil. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, [S. l.], v. 15, n. 32, p. 69–79, jun. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.14393/Hygeia153248614>.

OLIVEIRA, E. F. P. DE *et al.* **Internamentos por hipertensão arterial e cobertura da Estratégia Saúde da Família: Brasil, 2010 a 2019.** **Revista de Enfermagem Referencia**, Coimbra, v. 2022, n. 1, 2022. DOI: <https://doi.org/10.12707/RV21063>.

OMRAN, A. R. **The epidemiologic transition: A theory of the epidemiology of population change.** **Milbank Quarterly**, [S. l.], v. 83, n. 4, p. 731–757, 2005.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). Panorama da resposta do sistema de saúde às necessidades das pessoas idosas. Brasil: OPAS, 2019.

Disponível em:

https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/57113/OPASFPLHL220045_por.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 12 nov. 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Noncommunicable diseases progress monitor 2020**. Genebra. **Anais...**Genebra: 2022. Disponível em:

<<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/330805/9789240000490-eng.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 18 jun. 2024.

PARTRIDGE, L.; DEELEN, J. Review Facing up to the global challenges of ageing. **Nature**, Reino Unido: Springer, v. 561, set. 2018. DOI:

<https://doi.org/10.1038/s41586-018-0457-8>.

PEARL, R. L. Weight Bias and Stigma : Public Health Implications and Structural Solutions. **Social Issues and Policy Review**, Estados Unidos: Society for the Psychological Study of Social Issues (SPSSI), v. 12, n. 1, p. 146–182, 2018.

PEDRAZZI, E. C.; RODRIGUES, R. A. P.; SCHIAVETO, F. V. Morbidade referida e capacidade funcional de idosos. **Cienc Cuid Saude**, [S. l.], v. 6, n. 4, p. 407–413, out./dez. 2007.

PERMANYER, I.; VILLAVICENCIO, F.; TRIAS-LLIMÓS, S. Healthy lifespan inequality: morbidity compression from a global perspective. **European Journal of Epidemiology**, Springer, v. 38, n. 5, p. 511–521, abr. 2023. DOI:

<https://doi.org/10.1007/s10654-023-00989-3>.

PERREIRA, B. DOS R.; DE JESUS, I. M. O.; MARTINS, M. M. F. Perfil Sociodemográfico da Mortalidade da População Idosa no Nordeste brasileiro. **Revista de Atenção à Saúde**, São Caetano do Sul, v. 18, n. 64, p. 9–21, abr./ jun. 2020.

PILLATT, A. P. *et al.* Influência da obesidade nos critérios de classificação de sarcopenia em idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 3, nov. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562020023.200083>.

PIMENTA, F. B. *et al.* Fatores associados a doenças crônicas em idosos atendidos pela estratégia de saúde da família. **Ciência e Saúde Coletiva**, Abrasco, v. 20, n. 8, p. 2489–2498, 2015. DOI: 10.1590/1413-81232015208.11742014.

PITITTO, B. DE A. *et al.* Metas no tratamento do diabetes. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes**, 2022. DOI: 10.29327/557753.2022-3.

Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/metas-no-tratamento-do-diabetes/>. Acesso em: 22 jun. 2024.

RAMOS, L. R.; VERAS, R. P.; KALACHE, A. Envelhecimento populacional: uma realidade brasileira. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 21, n. 3, p. 211–224,

1987.

RAMOS, S. *et al.* Terapia Nutricional no Pré-Diabetes e no Diabetes Mellitus Tipo 2. **Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes**, p. 1–34, 2022. DOI: 10.29327/5238993.2023-8. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/terapia-nutricional-no-pre-diabetes-e-no-diabetes-mellitus-tipo-2/>. Acesso em: 22 jun. 2024.

REGO, A. S. *et al.* Estratégias de enfrentamento da obesidade na Atenção Primária em Saúde no Brasil. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v. 16, n. 105, p. 1018–1031, nov./ dez. 2022.

RIBEIRO, G. J. S.; GRIGÓRIO, F. DA S.; PINTO, A. DE A. **Prevalência de Internações e Mortalidade por Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial Sistêmica em Manaus: Uma Análise de dados do DATASUS. Revista Saúde (Sta. Maria)**, Universidade Federal de Santa Maria, v. 47, n. 1, mar. 2021. DOI: 10.5902/2236583464572.

RIBEIRO, T. S. *et al.* Tendência temporal da mortalidade em idosos em municípios no estado do Acre. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 3, p. 1-15, nov. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562020023.200018>.

ROCHA, T. A. H.; SILVA, N. C. DA. Oferta de cuidado primário para doenças crônicas: uma análise da eficiência técnicas das equipes de saúde brasileiras. **Revista da Rede de Pesquisa em Atenção Primária à Saúde**, Abrasco, v. 1, n. 1, p. 1–10, mar. 2019.

RODRIGUES, L. C. **Tendência temporal da prevalência de excesso de peso e obesidade entre idoso das capitais brasileiras e distrito federal: 2006 a 2017.** 2019. 103 f. Dissertação (Mestrado em Nutrição e Saúde) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG. 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/server/api/core/bitstreams/586793a7-dbc5-4e82-89b1-144a2e1e7ac6/content>.

RODRIGUES, M. M.; ALVAREZ, A. M.; RAUCH, K. C. Tendência das internações e da mortalidade de idosos por condições sensíveis à atenção primária. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco), v. 22, n. E190010, p. 1–11, 2019. DOI: 10.1590/1980-549720190010.

RUBINO, F. *et al.* Joint international consensus statement for ending stigma of obesity. **Nature Medicine**, [S. l.], v. 26, p. 485-497, abr. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0803-x>.

RUZE, R. *et al.* **Obesity and type 2 diabetes mellitus: connections in epidemiology, pathogenesis, and treatments. Frontiers in Endocrinology.** Suíça: Frontiers Media S.A., v. 14, p. 1-23, abr. 2023. DOI: <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1161521>.

SANTANA, B. DE S. *et al.* Hipertensão arterial em idosos acompanhados na atenção primária: perfil e fatores associados. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 2, p. 1–8, mar. 2019. DOI: 10.1590/2177-9465-EAN-2018-0322.

SANTIAGO, E. R. C. *et al.* Prevalência e Fatores Associados à Hipertensão Arterial Sistêmica em Adultos do Sertão de Pernambuco, Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Sociedade Brasileira de Cardiologia, v. 113, n. 4, p. 687–695, 2019. DOI: 10.5935/abc.20190145.

SANTOS, J. V. D. DOS *et al.* **Transição epidemiológica em idosos no Brasil: análise de tendência temporal da mortalidade por acidente vascular cerebral no período de 2011 a 2021.** **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 7, n. 9, p. 01-10, nov./ dez. 2024. DOI:10.34119/bjhrv7n9-067.

SCHMIDT, M. I. *et al.* **Markers of inflammation and prediction of diabetes mellitus in adults (Atherosclerosis Risk in Communities study): A cohort study.** **The Lancet**, Inglaterra, v. 353, p. 1649–1652, mai. 1999.

SCHÖBER, P.; SCHWARTE, L. A. **Correlation coefficients: Appropriate use and interpretation.** **Anesthesia and Analgesia**, [S. l.], v. 126, n. 5, p. 1763–1768, mai. 2018. DOI: 10.1213/ANE.0000000000002864.

SILOCCHI, C. *et al.* Institucionalização das práticas de atenção às condições crônicas e gestão do cuidado na Atenção Primária. **Interface: Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v. 25, p. 1-15, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/interface.200506>.

SILVA, M. V. B. DA *et al.* **Caracterização do perfil epidemiológico da mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil: um estudo descritivo.** **Enfermagem Brasil**, [S. l.], v. 21, n. 2, p. 154–165, 2022. DOI: 10.33233/eb.v21i2.5030.

SILVA, S. DE S.; PINHEIRO, L. C.; LOYOLA FILHO, A. I. DE. Internações por condições sensíveis à atenção primária entre idosos residentes em Minas Gerais, Brasil, 2010-2015. **Cadernos Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 30, n. 1, p. 135–145, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1414-462X202230010294>.

SOUSA, E. A. DE *et al.* **Avaliação da atenção primária à saúde: qualidade da coordenação do serviço na perspectiva do idoso.** **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, Campinas, v. 11, n. 9, p. 1–9, abr. 2019. DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e846.2019>.

STAHNKE, D. N. *et al.* **Tendência das hospitalizações e mortalidade por diabetes mellitus no Rio Grande do Sul: série histórica 2000-2020.** **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 44, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2023.20230103.pt>.

TANAKA, O. Y. *et al.* Hipertensão arterial como condição traçadora para avaliação do acesso na atenção à saúde. **Ciência e Saúde Coletiva**, Abrasco, v. 24, n. 3, p. 963–972, 2019. DOI: 10.1590/1413-81232018243.07312017.

THUMÉ, E. *et al.* **Cohort study of ageing from Bagé (SIGa-Bagé), Brazil: profile and methodology.** **BMC Public Health**, Reino Unido: BioMed Central, v. 21, n. 1, p. 1–9, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11078-z>.

TRAVASSOS, C.; NORONHA, J. C. DE; MARTINS, M. **Mortalidade hospitalar como indicador de qualidade: uma revisão.** *Ciência & Saúde Coletiva*, Abrasco, v. 4, n. 2, p. 367–381, 1999.

TUCKER, S. *et al.* **The Most Undertreated Chronic Disease: Addressing Obesity in Primary Care Settings.** *Current Obesity Reports*, [S. l.]:Springer, v. 10, p. 396–408, jul. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13679-021-00444-y>.

UBAIDA-MOHIEN, C. *et al.* Proteomics and Epidemiological Models of Human Aging. **Frontiers in Physiology**, Suíça: Frontiers Media S.A., v. 12, p. 1–16, mai. 2021. DOI: 10.3389/fphys.2021.674013.

VANZELLA, E. O envelhecimento, a transição epidemiológica da população brasileira e o impacto nas internações no âmbito do SUS. *In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENVELHECIMENTO HUMANO*, 6., 2019, João Pessoa. **Anais [...]**, João Pessoa/PB: CIEH Experience, 2019.

VANZELLA, E.; NASCIMENTO, J. A. DO N.; SANTOS, S. R. DOS. O envelhecimento, a transição epidemiológica da população brasileira e o impacto nas hospitalizações. **Revista Eletrônica Estácio Saúde**, Santa Catarina, v. 7, n. 1, 2018.

VERAS, R. **Envelhecimento populacional: desafios e inovações necessárias para o setor saúde.** *Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto*, Rio de Janeiro: UERJ, v. 7, p. 13–20, jan./ jun. 2008.

WALTER, S. *et al.* **No evidence of morbidity compression in Spain: a time series study based on national hospitalization records** Stefan. *Int J Public Health*, Estados Unidos, v. 61, n. 7, p. 729–738, 2016. DOI: 10.1007/s00038-016-0829-5.

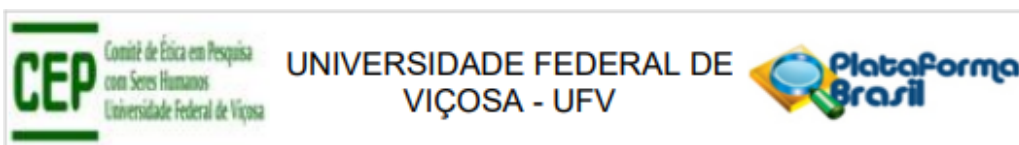
WICKRAMASINGHE, K. *et al.* **From lifespan to healthspan: The role of nutrition in healthy ageing.** *Journal of Nutritional Science*, Reino Unido: Cambridge University Press, v. 9, n. 33, p. 1–10, 2020.

ZHOU, B. *et al.* **Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants.** *The Lancet*, v. 398, n. 10304, p. 957–980, set. 2021. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)01330-1.

ANEXO A – Tabela com a lista das doenças da lista CID-10 utilizadas nesta pesquisa

Grupo	Categoria CID	Significado
HAS	I10	Hipertensão essencial (primária)
	I11	E11
	I11.0	Doença cardíaca hipertensiva – com insuficiência cardíaca (congestiva)
	I11.9	Doença cardíaca hipertensiva – sem insuficiência cardíaca (congestiva)
DM	E11	Diabetes <i>mellitus</i> não-insulino-dependente
	E11.0	Diabetes <i>mellitus</i> não-insulino-dependente – com coma
	E11.1	Diabetes <i>mellitus</i> não-insulino-dependente – com cetoacidose
	E11.2	Diabetes <i>mellitus</i> não-insulino-dependente – com complicações renais
	E11.3	Diabetes <i>mellitus</i> não-insulino-dependente – com complicações oftálmicas
	E11.4	Diabetes <i>mellitus</i> não-insulino-dependente – com complicações neurológicas
	E11.5	Diabetes <i>mellitus</i> não-insulino-dependente – com complicações circulatórias periféricas
	E11.6	Diabetes <i>mellitus</i> não-insulino-dependente – com outras complicações especificadas
	E11.7	Diabetes <i>mellitus</i> não-insulino-dependente – com complicações múltiplas
	E11.8	Diabetes <i>mellitus</i> não-insulino-dependente – com complicações não especificadas
E11.9	Diabetes <i>mellitus</i> não-insulino-dependente – sem complicações	
Obesidade	E66	Obesidade
	E66.0	Obesidade devida a excesso de calorias
	E66.1	Obesidade induzida por drogas
	E66.2	Obesidade extrema com hipoventilação alveolar
	E66.8	Outra obesidade
	E66.9	Obesidade não especificada

ANEXO B – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Viçosa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: REDE PARA ENFRENTAMENTO DA OBESIDADE E OUTRAS DOENÇAS CRÔNICAS EM MINAS GERAIS - RENOB-MG: EXCELÊNCIA EM GESTÃO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Pesquisador: HELEN HERMANA MIRANDA HERMSDORFF

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 43590621.4.1001.5153

Instituição Proponente: Departamento de Nutrição e Saúde

Patrocinador Principal: CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTIFICO E TECNOLÓGICO-CNPQ

DADOS DO PARECER

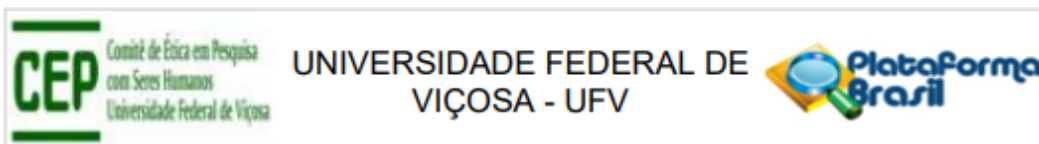
Número do Parecer: 4.664.786

Apresentação do Projeto:

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_) e/ou do Projeto Detalhado:

1. RESUMO: Este projeto tem como objetivo promover a utilização das boas práticas referentes ao Modelo de Excelência em Gestão Pública (MEGP) para o enfrentamento e controle de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) em municípios com alta prevalência do estado de Minas Gerais no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS). O projeto, em 36 meses de execução, contemplará 83 municípios, situados nas localidades de quatro Instituições Federais de Ensino Superior (IFES): Universidade Federal de Viçosa (UFV, campus viçosa), Universidade Federal de Alfenas (UNIFALMG), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ). Os critérios de elegibilidade consideraram a elevada prevalência de Obesidade, Hipertensão e Diabetes dos municípios. A população beneficiada indiretamente será de 1.242.580 habitantes. Para sua execução, o projeto contará com uma equipe multiprofissional composta por bolsistas estudantes de graduação e pósgraduação/profissionais de nível superior, além de professores das IFES participantes. A inicialização das atividades do projeto consiste na realização

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-977
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3612-2316 **E-mail:** cep@ufv.br



Continuação do Parecer: 4.664.786

da avaliação diagnóstica e análise situacional dos municípios participantes, por meio de indicadores de desempenho da gestão, da qualidade da linha de cuidado e da organização do processo de trabalho dos municípios. A estratégia metodológica da avaliação diagnóstica será alicerçada nos pressupostos teóricos e práticos do MEGP. O propósito da avaliação é identificar os gargalos e as potencialidades das ações

promovidas para o enfrentamento e o controle das DCNT. Profissionais da saúde de equipes da estratégia saúde da família e NASF-AB participarão de 40 horas de formação presencial e 146 horas de formação à distância, sendo reservadas 834 vagas para

esse público. Gestores participarão de 24 horas de formação presenciais e 88 horas de formação à distância, contando com 498 vagas. Serão trabalhadas temáticas relacionadas aos blocos e diretrizes do MEGP, além de competências e conhecimentos necessários para o enfrentamento e controle das DCNT, segundo as diretrizes do Ministério da Saúde. As atividades à distância serão realizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem oficial da UFV, o PVANet. Nas atividades de formação presenciais, a metodologia de jogos de empresa será utilizada como instrumento didático.

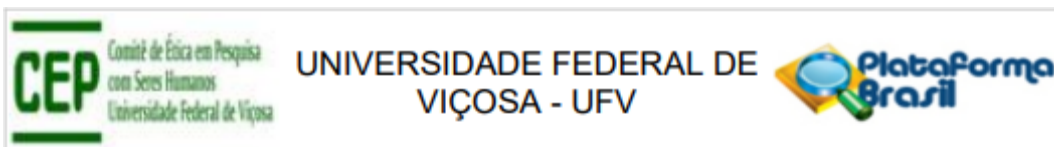
Haverá módulos presenciais e à distância comuns aos gestores e profissionais do que tange gestão e elaboração de projetos, como objetivo de, ao final da formação, serem capazes de solucionar problemas na rede de atenção e, ou, cuidado dos indivíduos com DCNT, mediante objetivos e metas bem estabelecidos, definindo recursos, prazos e métodos a serem utilizados. Dentre as estratégias de difusão científica planejadas

destacam-se publicação de artigos, utilização das mídias sociais como ferramentas da Comunicação Científica, vídeos, podcasts, e-books, série de Webinários, cartilhas e outros materiais de cunho informativo e educativo.

2. METODOLOGIA: A inicialização das atividades do projeto consiste na realização da avaliação diagnóstica e análise situacional dos municípios participantes, por meio de indicadores de desempenho da gestão, da qualidade da linha de cuidado e da organização do processo de trabalho dos municípios. Para tal, serão aplicados questionários de forma online pela plataforma TypeForm. Ademais, serão realizadas

atividades de formação para gestores, divididas em quatro módulos, com um total de 112 horas, sendo 24 horas presenciais, divididas em três encontros de 8 horas, além de 88 horas à distância em ambiente virtual. Os temas trabalhados serão: Ciclo das Políticas Públicas; Gestão de metas na APS; Gestão por Processos; Estratégias de

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-977
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3612-2316 **E-mail:** cep@ufv.br



Continuação do Parecer: 4.664.786

Projeto. Serão realizadas também atividades de formação para profissionais de saúde, divididas em cinco módulos, com um total de 186 horas, sendo 40 horas presenciais, divididas em cinco encontros de 8 horas, além de 146 horas à distância em ambiente virtual. Os temas trabalhados serão: Promoção da Saúde; Prevenção e Tratamento das DCNT; Gestão do cuidado no contexto das DCNT; Gestão por Processos; Estratégias de

Projeto. Haverá módulos presenciais e à distância comuns aos gestores e profissionais do que tange gestão e elaboração de projetos, como objetivo de, ao final da formação, serem capazes de solucionar problemas na rede de atenção e, ou, cuidado dos indivíduos com DCNT, mediante objetivos e metas bem estabelecidos, definindo recursos, prazos e métodos a serem utilizados. As atividades à distância serão realizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem oficial da UFV, o PVANet. Nas atividades de formação presenciais, a metodologia de jogos de empresa será utilizada como instrumento didático. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) será enviado por email para que os participantes que aceitarem participar da pesquisa possam assinar e enviar novamente para a equipe de pesquisa.

3. HIPÓTESES: A formação de profissionais e gestores de saúde permitirá a organização e qualificação dos processos de trabalho nas linhas de cuidado, bem como na gestão da APS dos municípios participantes, possibilitando melhorias nos resultados obtidos na prevenção e no cuidado das pessoas com DCNT.

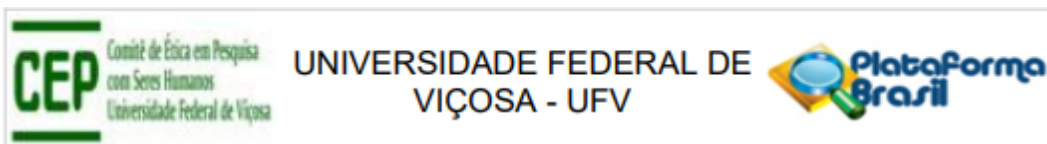
Objetivo da Pesquisa:

De acordo com os pesquisadores,

Objetivo primário: "Promover a utilização das boas práticas referentes ao Modelo de Excelência em Gestão Pública para o enfrentamento e controle de Doenças Crônicas não Transmissíveis em municípios com alta prevalência do estado de Minas Gerais no âmbito da Atenção Primária à Saúde.

Objetivo Secundário: " Realizar análise epidemiológica e situacional no contexto das DCNT (obesidade, hipertensão e diabetes); Desenvolver um modelo de avaliação da gestão da APS por meio dos pressupostos do MEGP; Avaliar o desempenho, a qualidade e a organização do cuidado às pessoas com DCNT e o processo de trabalho na APS; Conduzir e orientar os profissionais de saúde para a realização de autoavaliações referentes à organização dos processos de trabalho; Formar os gestores da APS para o gerenciamento de indicadores e

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-977
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3612-2316 **E-mail:** cep@ufv.br



Continuação do Parecer: 4.664.786

metas e para implementação de boas práticas de governança pública e de gestão por processos; Formar os gestores da APS para a formulação de avaliação de políticas públicas para o emanadas pelo Ministério da Saúde; Formar profissionais de saúde da APS para a promoção da saúde no território de acordo com o modelo de atenção às DCNT e a estratificação de risco; Formar profissionais de saúde da APS para prevenção dos fatores de risco sobre a magnitude das DCNT; Aprimorar a eficácia da gestão do cuidado às pessoas com DCNT na APS a

partir do fomento à intersetorialidade; Avaliar os conhecimentos, atitudes e habilidades dos gestores e dos profissionais de saúde da APS após formações; Fomentar a elaboração de projetos para o enfrentamento de DCNT por meio de atividades de formação presencial e à distância; Gerar insumos, por meio dos resultados das avaliações de desempenho dos processos de trabalho, para a tomada de decisão assertiva; Implementar estratégias para a difusão do conhecimento para a sociedade relativo ao enfrentamento e controle de DCNT."

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os pesquisadores apresentam no formulário online da Plataforma os seguintes Riscos:

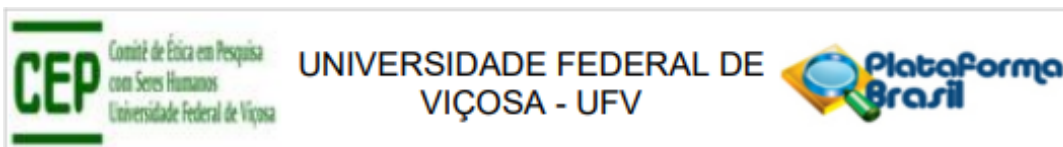
"Caso os participantes dos cursos de capacitação se sintam constrangidos com alguma questão que seja feita diretamente ou com alguma atividade desses cursos, poderão se recusar a responder ou participar, sem nenhum prejuízo. Para minimizar qualquer desconforto ou constrangimento, as instruções para preenchimento de questionários serão dadas por profissional qualificado. Além disso, os cursos serão agendadas previamente."

e os seguintes Benefícios: "A pesquisa contribuirá para organização e qualificação do cuidado às pessoas com DCNT, avaliação diagnóstica e análise situacional dos municípios participantes."

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Os pesquisadores propõe realizar a análise situacional que contará com a identificação da capacidade instalada da Atenção Primária à Saúde (APS), com ênfase para o levantamento do quantitativo de estabelecimentos e equipes de saúde. No que se refere às equipes, serão identificados os perfis dos gestores e profissionais de saúde da APS, com ênfase em atributos de formação e capacitação técnica, de modo que seja

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-977
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3612-2316 **E-mail:** cep@ufv.br



Continuação do Parecer: 4.664.786

possível verificar se os municípios detêm mão-de-obra qualificada para o enfrentamento e controle eficaz das DCNT. A estratégia metodológica da avaliação diagnóstica será alicerçada nos pressupostos teóricos e práticos do MEGP e, a partir dessa avaliação, serão elaborados painéis de indicadores (dashboards) capazes de

fornecer insumos para a realização de análises comparativas e a identificação de gargalos. Ademais, nessa etapa será realizada a avaliação de competências dos profissionais e gestores de saúde atuantes na APS, com o desígnio de identificar

elementos que demandam aprimoramento para a eficácia da implementação das linhas de cuidado para enfrentamento das DCNT. Para a realização da avaliação de competências, será adotada a metodologia de Avaliação 180º com base em competência, habilidades e atitudes. Quanto aos processos de trabalho, a estratégia metodológica

utilizada será a aplicação de questionários aos profissionais de saúde, em três momentos distintos, com a finalidade de realizar um diagnóstico em relação às adequações dos processos de trabalho quanto aos parâmetros estabelecidos pelo Ministério da Saúde; identificar as principais percepções dos profissionais e gestores de saúde sobre o que é factível na prática, considerando a

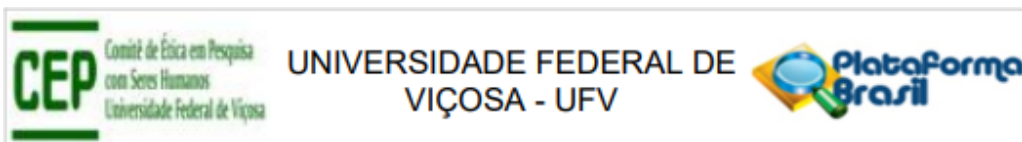
capacidade organizacional de sua unidade em relação aos processos de trabalho; e um novo diagnóstico para identificar as mudanças produzidas na organização dos processos de trabalho para atenção às pessoas com DCNT, a partir do processo formativo realizado. Quanto ao processo de avaliação e monitoramento das atividades de formação, serão utilizando ferramentas online e também atividades presenciais e inovadoras. A proposta de avaliação é formativa, contínua e processual, fomentando no gestor/profissional de saúde um movimento de buscas e reflexões e concedendo a possibilidade de refazer e reconstruir seu processo de aprendizagem. A metodologia proposta também prevê o acompanhamento e avaliação dos resultados obtidos nos cursos e nas reuniões, através da aplicação e tabulação de questionários. Todos os questionários serão aplicados de forma online pela plataforma TypeForm.

São 04 Instituições Participantes, estudo nacional; a ser realizado em 83 municípios de 04 macrorregiões de MG, o número de participantes proposta são de 498 gestores e 834 profissionais de saúde, previsão de início em 01/03/2021 e encerramento do estudo em 02/01/2024. o estudo tem apoio financeiro do CNPQ.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Considerações sobre os documentos apresentados pelo pesquisador: Formulário on line, folha de

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes	
Bairro: Campus Universitário	CEP: 36.570-977
UF: MG	Município: VICOSA
Telefone: (31)3612-2316	E-mail: cep@ufv.br



Continuação do Parecer: 4.664.786

rostos, TCLEs, Questionário, Avaliação competências, Concordância SESMG, Projeto editalufv2020 Cronograma, carta resposta, ofício folha de rosto.

Recomendações:

- 1 - Anexar a autorização e pactuação com os municípios.
- 2 - Após o período de isolamento social anexar na Plataforma Brasil a Folha de Rosto completa, com carimbo e assinatura do Chefe de Departamento.
- 3 - Esclarecer no relatório final sobre a metodologia empregada de acordo com o momento epidemiológico de Pandemia, em relação às atividades presenciais.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

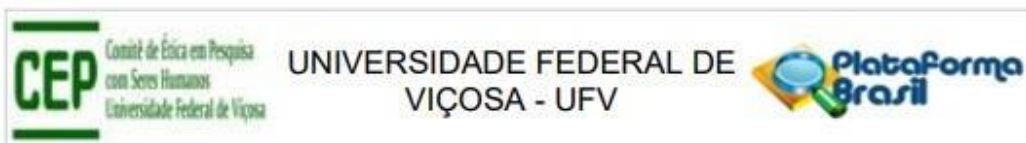
Ao término da pesquisa é necessário apresentar, via notificação, o Relatório Final (modelo disponível no site www.cep.ufv.br). Após ser emitido o Parecer Consubstanciado de aprovação do Relatório Final, deve ser encaminhado, via notificação, o Comunicado de Término dos Estudos para encerramento de todo o protocolo na Plataforma Brasil.

Projeto aprovado autorizando o início da coleta de dados com os seres humanos a partir da data de emissão deste parecer.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1703412.pdf	05/04/2021 09:35:53		Aceito
Outros	CartaResposta.pdf	05/04/2021 09:35:12	HELEN HERMANA MIRANDA HERMSDORFF	Aceito
Outros	OFICIO_folhaderosto.pdf	05/04/2021 09:33:41	HELEN HERMANA MIRANDA HERMSDORFF	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_compromisso.pdf	05/04/2021 09:32:36	HELEN HERMANA MIRANDA HERMSDORFF	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoUFVEdital28de2020_modificado.pdf	05/04/2021 09:32:09	HELEN HERMANA MIRANDA HERMSDORFF	Aceito
TCLE / Termos de	TCLE_RENOB2020_modificado.doc	05/04/2021	HELEN HERMANA	Aceito

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-977
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3612-2316 **E-mail:** cep@ufv.br



Continuação do Parecer: 4.664.786

Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_RENOB2020_modificado.doc	09:29:30	MIRANDA HERMSDORFF	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto_projetorenob_2021.pdf	18/02/2021 14:39:59	HELEN HERMANA MIRANDA HERMSDORFF	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_RENOB2020.doc	17/02/2021 18:10:37	HELEN HERMANA MIRANDA HERMSDORFF	Aceito
Outros	QUESTIONARIOPROCESSOSDETRABALHO.docx	17/02/2021 18:08:09	HELEN HERMANA MIRANDA HERMSDORFF	Aceito
Outros	AVALIACAODECOMPETENCIAS.docx	17/02/2021 18:07:40	HELEN HERMANA MIRANDA HERMSDORFF	Aceito
Declaração de concordância	ConcordanciaSESMG.pdf	17/02/2021 17:43:29	HELEN HERMANA MIRANDA HERMSDORFF	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoUFVEdital28de2020.pdf	16/02/2021 12:38:00	HELEN HERMANA MIRANDA HERMSDORFF	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

VICOSA, 22 de Abril de 2021

Assinado por:
Guilherme de Azambuja Pussieldi
 (Coordenador(a))

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-977
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3612-2316 **E-mail:** cep@ufv.br

ANEXO C – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alfenas

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALFENAS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: REDE PARA ENFRENTAMENTO DA OBESIDADE E OUTRAS DOENÇAS CRÔNICAS EM MINAS GERAIS - RENOB-MG: EXCELÊNCIA EM GESTÃO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Pesquisador: FERNANDA DE CARVALHO VIDIGAL

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 43590621.4.2001.5142

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS - UNIFAL-MG

Patrocinador Principal: CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTIFICO E TECNOLÓGICO-CNPQ

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.600.376

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de pesquisa, em segunda versão, com financiamento pelo CNPq, envolvendo quatro Instituições de Ensino Superior: UFV (coordenadora da ação), UFMG, Universidade Federal de São João Del Rei e Unifal-MG apresentado à Chamada CNPq/MS/SAPS/DEPROS N° 28/2020. Será um estudo de caráter seccional, cuja população do estudo será composta por gestores e profissionais de saúde de Minas Gerais, contemplando 83 municípios, situados nas localidades das 04 Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) no estado de Minas Gerais. A proposta deste projeto prioriza os princípios e diretrizes das Políticas Nacionais de Alimentação e Nutrição (PNAN), Promoção da Saúde (PNPS) e de Atenção Básica (PNAB) e, tem como objetivo promover a utilização das boas práticas referentes ao Modelo de Excelência em Gestão Pública (MEGP) para o enfrentamento e controle de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) em municípios com alta prevalência do estado de Minas Gerais no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS).

Objetivo da Pesquisa:

Promover a utilização das boas práticas referentes ao Modelo de Excelência em Gestão Pública para o enfrentamento e controle de DCNT em municípios com alta prevalência

Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700 - Sala O 314 E

Bairro: centro **CEP:** 37.130-001

UF: MG **Município:** ALFENAS

Telefone: (35)3701-9153 **Fax:** (35)3701-9153 **E-mail:** comite.etica@unifal-mg.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALFENAS



Continuação do Parecer: 5.600.376

do estado de Minas Gerais no âmbito da APS.

Objetivos específicos:

Realizar análise epidemiológica e situacional no contexto das DCNT (obesidade, hipertensão e diabetes);

Desenvolver um modelo de avaliação da gestão da APS por meio dos pressupostos do MEGP.

Avaliar o desempenho, a qualidade e a organização do cuidado às pessoas com DCNT e o processo de trabalho na APS;

Conduzir e orientar os profissionais de saúde para a realização de autoavaliações referentes à organização dos processos de trabalho;

Formar os gestores da APS para o gerenciamento de indicadores e metas e para implementação de boas práticas de governança pública e de gestão por processos;

Formar os gestores da APS para a formulação de avaliação de políticas públicas para o enfrentamento e controle das DCNT, a partir das diretrizes emanadas pelo Ministério da Saúde.

Formar profissionais de saúde da APS para a promoção da saúde no território de acordo com o modelo de atenção às DCNT e a estratificação de risco;

Formar profissionais de saúde da APS para prevenção dos fatores de risco sobre a magnitude das DCNT;

Aprimorar a eficácia da gestão do cuidado às pessoas com DCNT na APS a partir do fomento à intersetorialidade;

Avaliar os conhecimentos, atitudes e habilidades dos gestores e dos profissionais de saúde da APS após formações;

Fomentar a elaboração de projetos para o enfrentamento de DCNT por meio de atividades de formação presencial e à distância;

Gerar insumos, por meio dos resultados das avaliações de desempenho dos processos de trabalho, para a tomada de decisão assertiva;

Implementar estratégias para a difusão do conhecimento para a sociedade relativo ao enfrentamento e controle de DCNT.

Os objetivos descritos estão:

- a. claros e bem definidos;
- b. coerentes com a propositura geral do projeto;
- c. exequíveis (considerando tempo, recursos, métodos)

Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700 - Sala O 314 E

Bairro: centro

CEP: 37.130-001

UF: MG

Município: ALFENAS

Telefone: (35)3701-9153

Fax: (35)3701-9153

E-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br

Continuação do Parecer: 5.600.376

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos e Benefícios

Durante a execução da pesquisa poderão ocorrer riscos mínimos de desconforto, vergonha ou possibilidade de constrangimento com alguma questão que lhe seja feita diretamente ou com alguma atividade dessa formação que serão minimizados ao garantir o sigilo em relação às suas respostas, as quais serão tidas como confidenciais e utilizadas apenas para fins científicos, além de garantir a não identificação nominal no formulário nem no banco de dados, a fim de garantir o seu anonimato. Poderão ocorrer riscos mínimos de cansaço e aborrecimento pelo tempo gasto para responder as perguntas dos questionários que serão minimizados pelo fato do participante poder interromper e retomar ao questionário em qualquer momento, podendo inclusive, interromper o processo quando desejar, sem danos e prejuízos à pesquisa e a si próprio. Poderão ocorrer riscos mínimos de divulgação de dados confidenciais que serão minimizados ao garantir o zelo pelo sigilo dos dados fornecidos e pela guarda adequada das informações coletadas, assumindo também o compromisso de não publicar o nome dos participantes (nem mesmo as iniciais) ou qualquer outra forma que permita a identificação individual. Nos cursos de formação de gestores e profissionais de saúde na modalidade presencial, poderão ocorrer riscos mínimos de desconforto emocional relacionado à presença do pesquisador que poderão ser minimizados pela garantia de acesso em um ambiente que proporcione privacidade durante a coleta de dados e curso de formação, uma abordagem humanizada, optando-se pela escuta atenta e pelo acolhimento do participante, obtenção de informações, apenas no que diz respeito àquelas necessárias para a pesquisa. Além disso, durante os cursos de formação presenciais poderão ocorrer riscos mínimos de vergonha e/ou cansaço que poderão ser minimizados ao garantir local reservado e liberdade para não responder questões constrangedoras. Será garantido ao participante de pesquisa o direito de não responder qualquer questão, sem necessidade de explicação ou justificativa para tal, podendo também se retirar da pesquisa a qualquer momento.

Como parte da pesquisa será realizada de forma presencial e considerando a situação de pandemia pela Covid-19, serão adotadas as medidas preventivas de comportamento e proteção para realização de atividades presenciais na vigência da Pandemia de Covid-19, e o cumprimento dos Protocolos de Biossegurança da UNIFAL-MG para a execução das atividades presenciais. A fim de mitigar os riscos de transmissão do vírus e visando preservar a integridade dos participantes, será realizada orientação a todos os

Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700 - Sala O 314 E
Bairro: centro **CEP:** 37.130-001
UF: MG **Município:** ALFENAS
Telefone: (35)3701-9153 **Fax:** (35)3701-9153 **E-mail:** comite.etica@unifal-mg.edu.br

Continuação do Parecer: 5.600.376

participantes e adoção de medidas sanitárias básicas, como: higienização das mãos com água e sabão ou solução de álcool em gel 70%; manutenção do distanciamento social, evitando aglomerações; utilização de equipamentos de proteção individual, em especial a máscara facial adequada ao ambiente; e outras exigidas pelo contexto e tipo de atividade. Se, mesmo diante da adoção das medidas descritas, resultar necessária a suspensão, interrupção ou o cancelamento da ação, em decorrência dos riscos imprevisíveis aos participantes, por causas diretas ou indiretas, comprometo-me a submeter, imediatamente, notificação para apreciação ao CEP da UNIFAL-MG.

Ao participar desse trabalho o participante contribuirá por meio desta pesquisa para a organização e a qualificação do cuidado às pessoas com DCNT, avaliação diagnóstica e análise situacional de seu município.

Após ser esclarecido (a) sobre as informações sobre os objetivos e metodologia da pesquisa, bem como de todas as informações contidas no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e no caso de aceitar fazer parte do nosso estudo o participante terá a opção de imprimir uma via do TCLE. Ou (o participante deverá informar seu endereço de e-mail para receber uma via desse documento). Caso opte por informar o seu e-mail, será garantido o zelo pelo sigilo dos dados coletados.

Avaliação sobre os riscos e benefícios:

- a. os riscos de execução do projeto são bem avaliados, são realmente necessários estão bem descritos no projeto;
- b. os benefícios oriundos da execução do projeto justificam os riscos corridos;
- c. Para cada risco descrito, o pesquisador apresentou uma correta ação minimizadora/corretiva desse risco.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

- a. Método da pesquisa – está adequado aos objetivos do projeto e está atualizado;
- b. Referencial teórico da pesquisa – está atualizado e é suficiente para aquilo que se propõe;
- c. Cronograma de execução da pesquisa – é coerente com os objetivos propostos e está adequado

Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700 - Sala O 314 E
Bairro: centro **CEP:** 37.130-001
UF: MG **Município:** ALFENAS
Telefone: (35)3701-9153 **Fax:** (35)3701-9153 **E-mail:** comite.etica@unifal-mg.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALFENAS



Continuação do Parecer: 5.600.376

ao tempo de tramitação do projeto.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- a. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – presente e adequado
- b. Termo de Assentimento (TA) – não se aplica
- c. Termo de Assentimento Esclarecido (TAE) – não se aplica
- d. Termo de Compromisso para Utilização de Dados e Prontuários (TCUD) – não se aplica.
- e. Termo de Anuência Institucional (TAI) – Presente e adequado;
- f. Folha de rosto - presente e adequado.
- g. Projeto de pesquisa completo e detalhado – Presente e adequado;
- h. Termo de compromisso para execução de projeto em tempos de pandemia: presente e adequado.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Todas as pendências levantadas na versão anterior foram atendidas.

Recomenda-se aprovação do Protocolo.

PENDÊNCIA 1. Corrigir no projeto detalhado, TCLE e nas informações básicas os riscos e benefícios, apresentando de forma clara e detalhada as ações corretivas para cada risco apresentado;(seguir o modelo de riscos/benefícios/medidas minimizadoras, disponível no site do CEP-UNIFAL- <https://www.unifalmg.edu.br/cep/manuais-e-documentos-de-apoio/>).

RESPOSTA: Informações sobre riscos e benefícios incluídas no Projeto. TCLE adequado, conforme solicitado. No entanto, não tenho acesso na Plataforma Sucupira para fazer alterações nas Informações Básicas do Projeto. Apenas alguns campos (financiamento e cronograma) são editáveis ao Centro Participante.

Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700 - Sala O 314 E
Bairro: centro **CEP:** 37.130-001
UF: MG **Município:** ALFENAS
Telefone: (35)3701-9153 **Fax:** (35)3701-9153 **E-mail:** comite.etica@unifal-mg.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALFENAS



Continuação do Parecer: 5.600.376

Há algum documento anexo para a pendência?

Sim. Foi anexado o Projeto atualizado com as informações sobre riscos e benefícios incluídas nas páginas 56 e 57 destacadas em amarelo. O TCLE atualizado foi anexado com as novas informações destacadas em amarelo.

PENDÊNCIA: Atendida.

PENDÊNCIA 2. Apresentar as informações requeridas no manual de ORIENTAÇÕES PARA PROCEDIMENTOS EM PESQUISAS COM QUALQUER ETAPA EM AMBIENTE VIRTUAL (disponível em <https://www.unifalmg.edu.br/cep/wp-content/uploads/sites/183/2021/02/Orientacoes-Conep-Pesquisa-AmbienteVirtual-1.pdf>) considerando todos os itens lá descritos;

RESPOSTA: Informações incluídas tanto no Projeto de Pesquisa (páginas 15, 16, 56 e 57) quanto no TCLE.

Há algum documento anexo para a pendência?

Sim. Foram anexados o Projeto de Pesquisa e o TCLE atualizados

PENDÊNCIA 3. Apresentar, devidamente preenchido, o TERMO DE COMPROMISSO PARA DESENVOLVIMENTO DE PROTOCOLOS DE PESQUISA NO PERÍODO DA PANDEMIA DO CORONAVÍRUS (COVID-19), disponível no endereço: <https://www.unifalmg.edu.br/cep/formularios/>;

RESPOSTA: Termo devidamente preenchido e assinado.

Há algum documento anexo para a pendência?

Sim. Foi anexado o TERMO DE COMPROMISSO PARA DESENVOLVIMENTO DE PROTOCOLOS DE PESQUISA NO PERÍODO DA PANDEMIA DO CORONAVÍRUS (COVID19) devidamente preenchido e assinado.

PENDÊNCIA: ATENDIDA

Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700 - Sala O 314 E
Bairro: centro **CEP:** 37.130-001
UF: MG **Município:** ALFENAS
Telefone: (35)3701-9153 **Fax:** (35)3701-9153 **E-mail:** comite.etica@unifal-mg.edu.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALFENAS**



Continuação do Parecer: 5.600.376

PENDÊNCIA 6. As alterações da próxima versão do projeto detalhado (e demais documentos editados) devem estar em destaque (realce, cores diferentes).

RESPOSTA: Informo que as alterações no Projeto de Pesquisa e no TCLE estão destacadas em amarelo.

Há algum documento anexo para a pendência?

Sim. Foram anexados o Projeto de Pesquisa e o TCLE atualizados.

PENDÊNCIA: atendida

PENDÊNCIA 7. Elaborar uma carta resposta às pendências apontadas nesse parecer do CEP: descrever quais as alterações/correções foram realizadas ou mesmo as justificativas para tais pendências, indicando em quais documentos e páginas destes foram apontadas (TCLE, Projeto, Informações Básicas, TAI, etc.). Modelo

disponível em: https://www.unifal-mg.edu.br/cep/wp-content/uploads/sites/183/2021/12/Modelo_Carta_Resposta_Pendencia_CEP_UNIFAL.doc

RESPOSTA: O presente documento refere-se à carta resposta às pendências.

Há algum documento anexo para a pendência?

Sim. Carta resposta anexada na pasta "Outros", conforme instruções.

PENDÊNCIA: ATENDIDA

Considerações Finais a critério do CEP:

Após análise a coordenação do CEP emite parecer ad referendum.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1741016.pdf	11/07/2022 10:48:10		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoUFVEdital28de2020_modificado_atualizado_11072022.pdf	11/07/2022 10:47:21	FERNANDA DE CARVALHO VIDIGAL	Aceito

Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700 - Sala O 314 E
Bairro: centro **CEP:** 37.130-001
UF: MG **Município:** ALFENAS
Telefone: (35)3701-9153 **Fax:** (35)3701-9153 **E-mail:** comite.etica@unifal-mg.edu.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALFENAS**



Continuação do Parecer: 5.600.376

Outros	CARTARESPOSTAUNIFAL.pdf	07/07/2022 16:54:04	FERNANDA DE CARVALHO	Aceito
Outros	Termo_Compromisso_Pesquisa_Pandemia.pdf	07/07/2022 16:52:44	FERNANDA DE CARVALHO	Aceito
Outros	TAI_SRS_Alfenas.pdf	07/07/2022 16:49:53	FERNANDA DE CARVALHO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoUFVEdital28de2020_modificado_atualizado_2022.pdf	07/07/2022 16:46:54	FERNANDA DE CARVALHO VIDIGAL	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_RENOB_UNIFAL_2022_atualizado.pdf	07/07/2022 16:43:52	FERNANDA DE CARVALHO VIDIGAL	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_RENOB_2021_assinada.pdf	20/12/2021 13:13:38	FERNANDA DE CARVALHO	Aceito
Outros	Modelo_Declaracao_Compromisso_CEP_UNIFAL.pdf	18/12/2021 14:34:47	FERNANDA DE CARVALHO	Aceito
Outros	TAI_RENOB_UNIFAL_2021.pdf	18/12/2021 14:34:02	FERNANDA DE CARVALHO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_RENOB_UNIFAL_2021.pdf	18/12/2021 14:33:05	FERNANDA DE CARVALHO VIDIGAL	Aceito
Outros	CartaResposta.pdf	05/04/2021 09:35:12	HELEN HERMANA MIRANDA HERMSDORFF	Aceito
Outros	OFICIO_folhaderosto.pdf	05/04/2021 09:33:41	HELEN HERMANA MIRANDA HERMSDORFF	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoUFVEdital28de2020_modificado.pdf	05/04/2021 09:32:09	HELEN HERMANA MIRANDA HERMSDORFF	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_RENOB2020_modificado.doc	05/04/2021 09:29:30	HELEN HERMANA MIRANDA HERMSDORFF	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_RENOB2020.doc	17/02/2021 18:10:37	HELEN HERMANA MIRANDA HERMSDORFF	Aceito
Outros	QUESTIONARIOPROCESSOSDETRABALHO.docx	17/02/2021 18:08:09	HELEN HERMANA MIRANDA HERMSDORFF	Aceito
Outros	AVALIACAODECOMPETENCIAS.docx	17/02/2021 18:07:40	HELEN HERMANA MIRANDA HERMSDORFF	Aceito
Projeto Detalhado	ProjetoUFVEdital28de2020.pdf	16/02/2021	HELEN HERMANA	Aceito

Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700 - Sala O 314 E

Bairro: centro

CEP: 37.130-001

UF: MG

Município: ALFENAS

Telefone: (35)3701-9153

Fax: (35)3701-9153

E-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALFENAS



Continuação do Parecer: 5.600.378

/ Brochura Investigador	ProjetoUFVEdital28de2020.pdf	12:38:00	MIRANDA HERMSDORFF	Aceito
----------------------------	------------------------------	----------	-----------------------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ALFENAS, 24 de Agosto de 2022

Assinado por:

DANIEL AUGUSTO DE FARIA ALMEIDA
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700 - Sala O 314 E
Bairro: centro **CEP:** 37.130-001
UF: MG **Município:** ALFENAS
Telefone: (35)3701-9153 **Fax:** (35)3701-9153 **E-mail:** comite.etica@unifal-mg.edu.br