



**FUNDAÇÃO  
UNIVERSIDADE  
FEDERAL DE  
MATO GROSSO DO SUL**



**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL (UFMS)  
CAMPUS TRÊS LAGOAS (CPTL)  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*-ENFERMAGEM**

**CAROLINE BORGES CORRÊA**

**AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO COGNITIVO EM IDOSOS COM HIPERTENSÃO  
ARTERIAL NO MUNICÍPIO DE TRÊS LAGOAS/MS: ASSOCIAÇÃO COM  
VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS E DE SAÚDE**

**TRÊS LAGOAS  
2023**

CAROLINE BORGES CORRÊA

AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO COGNITIVO EM IDOSOS COM HIPERTENSÃO  
ARTERIAL NO MUNICÍPIO DE TRÊS LAGOAS/MS: ASSOCIAÇÃO COM VARIÁVEIS  
SOCIODEMOGRÁFICAS E DE SAÚDE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Enfermagem do Campus Três Lagoas (CPTL) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

**Área de concentração:** Enfermagem.

**Linha de Pesquisa:** Cuidado em Enfermagem e Saúde: Análise da Prática e Educação.

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dra. Fernanda Luciano Rodrigues.

**Coorientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dra. Bruna Moretti Luchesi.

TRÊS LAGOAS  
2023

CAROLINE BORGES CORRÊA

**AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO COGNITIVO EM IDOSOS COM HIPERTENSÃO  
ARTERIAL NO MUNICÍPIO DE TRÊS LAGOAS/MS: ASSOCIAÇÃO COM  
VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS E DE SAÚDE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Enfermagem do Campus Três Lagoas (CPTL) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

APROVADA EM: 27 de fevereiro de 2023

**BANCA EXAMINADORA**

Prof.<sup>a</sup> Dra. Fernanda Luciano Rodrigues  
Orientadora  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Prof.<sup>a</sup> Dra. Mariana Alvina Dos Santos  
Membro da banca  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Prof.<sup>a</sup> Dra. Danielle Cristina Tonello Pequeto  
Membro da banca  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Prof. Dr. Edirlei Machado dos Santos  
Suplente  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Prof. Dr. Lucas Gazarini  
Suplente  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

## **AGRADECIMENTOS**

Gratidão a Deus, pela dádiva da vida e por ter me dado sapiência e paciência para a realização dessa tarefa.

À minha família, em especial meu companheiro Octavio e minha filha Isadora, que estiveram comigo durante o percurso e os percalços desse trabalho. Sem a presença e o apoio de vocês eu não teria chegado até aqui. Amo-os imensamente.

Às minhas queridas orientadora e coorientadora, Prof.<sup>a</sup> Dra. Fernanda Rodrigues e Prof.<sup>a</sup> Dra. Bruna Luchesi, respectivamente, que me instruíram cientificamente para que eu atingisse o objetivo proposto.

## RESUMO

A prevalência de Hipertensão Arterial (HA) na população idosa é alta, chegando a 65% no Brasil. Visto que as taxas de incidência também são elevadas, a HA é considerada o principal fator de risco para outras morbidades cardiovasculares, cerebrovasculares e renais. O cérebro dos idosos hipertensos, a longo prazo, apresenta alterações vasculares significativas, como a rarefação microvascular, o aumento das regiões isquêmicas e hipoperfusão da substância branca, que podem culminar para o déficit cognitivo. O presente estudo teve como objetivo avaliar a prevalência de déficit cognitivo em idosos com HA do município de Três Lagoas/MS, acompanhados na Atenção Primária à Saúde, e associar com variáveis sociodemográficas e de saúde. Neste estudo epidemiológico, transversal com dados primários, realizou-se entrevistas com 376 idosos com HA em acompanhamento na Atenção Primária à Saúde do município de Três Lagoas/MS. O *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ), o Mini Exame do Estado Mental (MEEM) e um questionário elaborado com dados sociodemográficos e de saúde foram utilizados. Do total de idosos hipertensos avaliados, 41,8% (IC95% = 36,9 – 46,8) apresentaram pontuação indicativa de alteração cognitiva, após a aplicação do MEEM. Na aplicação do IPAQ, 54,5% dos idosos foram classificados como fisicamente inativos. Na comparação dos grupos com e sem indicativos de alteração cognitiva, observou-se diferença significativa para as variáveis idade ( $p=0,001$ ), trabalho ( $p=0,015$ ), tempo de diagnóstico ( $p=0,006$ ), quem separa o medicamento ( $p=0,001$ ) e atividade física ( $p=0,017$ ). No modelo final de regressão, observou-se diferenças significativas entre os grupos para as variáveis idade (*odds ratio*=1,03), tempo de diagnóstico (*odds ratio*=1,74) e quem separa o medicamento do idoso (*odds ratio*=2,42). Pode-se concluir que idosos hipertensos do município de Três Lagoas apresentam índices relevantes de déficit cognitivo, o qual parece estar associado com a idade elevada, maior tempo de diagnóstico e ter os medicamentos separados por outras pessoas.

Descritores: Hipertensão; envelhecimento; cognição; enfermagem geriátrica.

## ABSTRACT

The prevalence of Arterial Hypertension (AH) in the older adult population is high, reaching 65% in Brazil. Since the incidence rates are also high, AH is considered the leading risk factor for other cardiovascular, cerebrovascular, and renal morbidities. Studies indicate that the brain of hypertensive elderly people, in the long term, presents significant vascular alterations, such as microvascular rarefaction, an increase in ischemic regions, and hypoperfusion of the white matter, which culminate in cognitive impairment. The present study aimed to evaluate the prevalence of cognitive deficit in older adult people with AH in Três Lagoas/MS, monitored in Primary Health Care, and to correlate the presence of cognitive deficit with sociodemographic and health variables. In this cross-sectional epidemiological study, with primary data, interviews were conducted with 376 older adult people with AH being followed up at Primary Health Care in the city of Três Lagoas/MS. The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), the Mini Mental State Examination (MMSE), and a pre-elaborated questionnaire with sociodemographic and health data were used. Of the total number of hypertensive older adult individuals assessed, 41.8% (95%CI = 36.9 – 46.8) presented cognitive impairment-associated scores. In applying the IPAQ, 54.5% of older adults were classified as physically inactive. When comparing the groups with and without indications of cognitive impairment, a significant difference was observed for the variables age ( $p=0.001$ ), work ( $p=0.015$ ), time since diagnosis ( $p=0.006$ ), who separates the medication ( $p=0.001$ ), and physical activity ( $p=0.017$ ). In the final regression model, we observed significant differences between the groups for the variables age (*odds ratio*=1.03), time of diagnosis (*odds ratio*=1.74) and who separates the medication from the older adult (*odds ratio*=2.42). We can conclude that hypertensive older adult people in Três Lagoas have significant levels of cognitive impairment, which seems to be associated with older age, longer time since diagnosis, and who separates the medication from the older adult.

**Keywords:** Hypertension; aging; cognition; geriatric nursing.

## LISTA DE TABELAS

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabela 1</b> - Caracterização sociodemográfica e de saúde dos idosos hipertensos (n= 376), de acordo com a presença ou ausência de alteração cognitiva. Três Lagoas, MS, Brasil, 2021 ... | 21 |
| <b>Tabela 2</b> - Análise das associações com a presença de alterações cognitivas em idosos hipertensos (n = 376). Três Lagoas, MS, Brasil, 2021 .....                                       | 23 |

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APS - Atenção Primária à Saúde  
CID - Classificação Internacional de Doenças  
CEP - Comitê de Ética e Pesquisa  
DA - Doença de Alzheimer  
DCNT - Doenças Crônicas Não Transmissíveis  
HA - Hipertensão Arterial  
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IPAC - *International Physical Activity Questionnaire*  
mmHg - Milímetros de mercúrio  
MEEM - Mini Exame do Estado Mental  
OMS - Organização Mundial de Saúde  
OR – *Odds Ratio*  
PNAD - Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios Contínua  
PPDC - Pessoas Portadoras de Doenças Crônicas  
PA - Pressão arterial  
PAS - Pressão Arterial Sistólica  
PAD – Pressão Arterial Diastólica  
SBC - Sociedade Brasileira de Cardiologia  
SPSS - *Statistical Package for Social Science*  
TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido  
UBS - Unidade Básica de Saúde  
USF - Unidades de Saúde da Família  
UFMS - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA.....</b>  | <b>9</b>  |
| <b>1.1 Principais impactos da Hipertensão Arterial na Função Cognitiva .....</b>  | <b>11</b> |
| <b>1.2 Estratégias não-farmacológicas para o tratamento e prevenção da HA e seus desfechos .....</b>  | <b>11</b> |
| <b>2 OBJETIVOS .....</b>  | <b>14</b> |
| <b>2.1 Objetivo Geral .....</b>   | <b>14</b> |
| <b>2.2 Objetivos Específicos.....</b>   | <b>14</b> |
| <b>3 RESULTADOS .....</b>   | <b>15</b> |
| <b>3.1 Artigo: Prevalência de déficit cognitivo em idosos hipertensos do município de Três Lagoas/MS: associação com variáveis sociodemográficas e de saúde .....</b> | <b>15</b> |
| <b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>  | <b>32</b> |
| <b>REFERÊNCIAS .....</b>  | <b>34</b> |
| <b>Apêndice A – Questionário Sociodemográfico e de Saúde .....</b>  | <b>39</b> |
| <b>Apêndice B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....</b>  | <b>41</b> |
| <b>Anexo A – Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ).....</b>   | <b>44</b> |
| <b>Anexo B - Mini Exame do Estado Mental (MEEM).....</b>  | <b>46</b> |
| <b>Anexo C – Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa.....</b>   | <b>48</b> |

## 1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

O aumento da longevidade humana é uma realidade nas últimas décadas no Brasil e no mundo, e, dentre os fatores determinantes para essa elevação, estão o declínio progressivo da taxa de fecundidade e o envelhecimento populacional (UNITED NATIONS, 2020). Estes fatos aconteceram principalmente devido aos avanços da medicina e a busca por uma melhor qualidade de vida da população brasileira acima de 60 anos (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2009).

Um indivíduo é considerado idoso, segundo critério cronológico no Brasil, quando possui 60 anos ou mais de idade. De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios Contínua (PNAD), em 2019, no Brasil, havia mais de 20 milhões de idosos, o que representa 15,7% da população nacional. Projeções estatísticas ainda preveem que este percentual tende a dobrar nas próximas décadas, colocando o país em sexto lugar no mundo em relação ao quantitativo de idosos (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020a).

O estado de Mato Grosso do Sul, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), computa uma população estimada de 2.809.394 habitantes, sendo que, no município de Três Lagoas, a população estimada é de 125.137 pessoas, das quais, cerca de 14.446 possuem mais de 60 anos, o que corresponde a aproximadamente 12% da população municipal (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020b).

Em Três Lagoas, existem 17.208 pacientes hipertensos, diagnosticados segundo a Classificação Internacional de Doenças (CID10), com Hipertensão essencial primária CID10: I10, cadastrados no Programa de Pessoas Portadoras de Doenças Crônicas (PPDC). Deste total de pacientes, 9.077 indivíduos estão na faixa etária acima de 60 anos, ou seja, aproximadamente 53% dos hipertensos são idosos (TRÊS LAGOAS, 2023). Esse dado é relevante, uma vez que 47% da população hipertensa da cidade ainda não atingiu 60 anos, inferindo-se que, quando forem idosos, já terão o diagnóstico da patologia há anos.

A HA é uma Doença Crônica Não Transmissível (DCNT), de etiologia multifatorial, caracterizada por níveis da Pressão Arterial (PA) iguais ou superiores a 140x90 milímetros de mercúrio (mmHg), aferida por no mínimo duas ocasiões diferentes, sem o uso de medicamentos anti-hipertensivos (BARROSO *et al.*, 2021).

A Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) classifica a PA em ótima, normal, pré-hipertensão e HA estágios 1, 2 e 3, em indivíduos acima de 18 anos, desde que a aferição seja realizada por profissional habilitado (BRASIL, 2021). Há muitos anos, permanece a referência

para diagnóstico de hipertensão a Pressão Arterial Sistólica (PAS) em 140 mmHg e a Pressão Arterial Diastólica (PAD) de 90 mmHg (BARROSO *et al.*, 2021). Salienta-se que, caso ocorra divergência de um dos valores da PAS ou da PAD das referências consideradas normais e o outro valor for considerado acima do limiar de 140x90 mmHg, classifica-se o indivíduo na categoria do maior valor aferido (BARROSO *et al.*, 2021).

A HA é considerada o principal fator de risco modificável para outras doenças cardiovasculares, cerebrovasculares e renais, e pode causar alterações e complicações em órgãos-alvo, como coração, cérebro, rins e vasos sanguíneos. Sua prevalência na população idosa é alta, sendo de 65% em idosos acima de 60 anos (SOUSA *et al.*, 2019). Devido à prevalência elevada e às taxas de controle baixas, a HA é considerada uma das principais causas da expectativa e qualidade de vida baixa nesses indivíduos (BRASIL, 2014).

A etiologia da HA também está associada a fatores genéticos e do ambiente, sendo o sedentarismo - e, conseqüentemente, a obesidade - considerado um dos principais fatores de risco para DCNT, em destaque, a HA. Logo, a prática regular de atividade física é uma das estratégias não farmacológicas que traz benefícios tanto em nível de prevenção, quanto de tratamento da HA, contribuindo para redução da morbimortalidade de etiologia cardiovascular (PRÉCOMA *et al.*, 2019).

Danos cerebrovasculares são desfechos secundários comuns em pacientes com HA. Dentre as alterações cerebrovasculares encontradas nestes pacientes, pode-se citar a rarefação microvascular, a isquemia, a atrofia cerebral do lobo frontal, alterações no volume do córtex pré-frontal, alterações na estrutura e função cerebral e, conseqüentemente, uma diminuição das funções cognitivas (RÊGO *et al.*, 2019).

A HA também pode provocar disfunção endotelial, diminuição da perfusão cerebral e degeneração da matéria branca, aumentando a probabilidade de o indivíduo hipertenso desenvolver demência vascular, o que afeta negativamente as funções cognitivas como atenção, memória de trabalho e capacidade de julgamento, reduzindo a produtividade e levando à problemas sociais e econômicos (RÊGO *et al.*, 2019).

Existem lacunas sobre o mecanismo fisiopatológico dos efeitos nocivos da HA sobre o desempenho cognitivo, porém, estudos epidemiológicos corroboram a ideia de que a HA está intimamente associada ao declínio cognitivo relacionado à idade mais avançada, bem como outras doenças cerebrovasculares, com a Doença de Alzheimer (DA) e outros tipos de demência (IADECOLA; GOTTESMAN, 2019).

## 1.1 Principais impactos da Hipertensão Arterial na Função Cognitiva

Os principais efeitos deletérios da HA crônica na função cognitiva são as alterações na estrutura e, conseqüentemente, na função dos vasos sanguíneos cerebrais, o que altera o fluxo sanguíneo cerebral e aumenta a resistência cerebrovascular (IADECOLA; GOTTESMAN, 2019), impactando principalmente nas funções executiva, motora e de atenção (GOLDSTEIN *et al.*, 2017).

Uma vez que o cérebro possui reservas limitadas de energia, é essencial que o fluxo sanguíneo cerebral seja adequado para o suprimento ideal de oxigênio e glicose, a fim de manter a sua integridade funcional e estrutural (IADECOLA, 2017). Na estrutura cerebrovascular, a HA é o principal fator de risco independente para aterosclerose intracraniana, que pode culminar em hipoperfusão, levando a acidente vascular cerebral isquêmico decorrente de tromboembolias arteriais (QURESHI; CAPLAN, 2014).

Ainda no quesito estrutural, a HA causa o remodelamento hipertrófico vascular, ocasionando o aumento da espessura da parede e redução do lúmen vascular. Ela também está associada ao enrijecimento arterial, o que resulta na ocorrência de lesões da substância branca e conseqüente comprometimento cognitivo (IADECOLA; GOTTESMAN, 2019).

A HA também pode levar à isquemia e hemorragia cerebral, atrofia cerebral, rarefação microvascular cerebral e disfunção endotelial, devido ao dano direto na estrutura dos pequenos vasos cerebrais. Pode ocorrer, ainda, a ruptura da barreira hematoencefálica e neuroinflamação. Estes dois últimos podem ser causados pelo comprometimento da depuração linfática da substância amiloide, cujo acúmulo está associado à DA e outras demências (UNGVARI *et al.*, 2021). Portanto, a longo prazo, essas alterações estruturais e funcionais decorrentes da HA podem levar ao declínio da função cognitiva, o que impacta direta e negativamente no contexto da saúde pessoal, familiar, econômica e social do idoso hipertenso (GAŞECKI *et al.*, 2013).

## 1.2 Estratégias não-farmacológicas para o tratamento e prevenção da HA e seus desfechos

O emprego de estratégias alternativas concomitantes ao tratamento farmacológico convencional tem sido cada vez mais comum no tratamento da HA. A busca constante de novas estratégias terapêuticas para o tratamento da HA está intimamente relacionada à baixa responsividade e adesão ao tratamento farmacológico convencional (MARIN; SANTOS; MORO, 2016).

A baixa adesão ao tratamento e o alto índice de pacientes com hipertensão resistente estão associados a vários fatores como o uso inadequado dos medicamentos, automedicação, prescrições sem o consenso das diretrizes clínicas específicas, polifarmácia inadequada, falta de interesse do paciente e níveis insuficientes de informação (MARIN; SANTOS; MORO, 2016).

Dentre as estratégias não farmacológicas utilizadas tanto para a prevenção primária quanto secundária da patologia, pode-se elencar: o controle ponderal, a reeducação nutricional (alimentos com quantitativo reduzido de sódio e ricos em potássio), a eliminação do tabagismo, redução do consumo de álcool (CAREY *et al.*, 2018), a prática regular de atividade física, o controle do estresse emocional (MELO *et al.*, 2020) e a espiritualidade (COZIER *et al.*, 2018).

Dentre as principais intervenções não farmacológicas que previnem a HA, destaca-se a prática de atividade física aeróbica, que chega a reduzir em 5/7 mmHg a PAS (CAREY *et al.*, 2018). No Brasil, uma pesquisa realizada em 2021, por meio do inquérito telefônico Vigitel, detectou que 73% dos idosos acima de 65 anos são considerados fisicamente inativos, sendo esse percentual maior em mulheres do que em homens e inversamente proporcional em relação aos anos de escolaridade, ou seja, quanto mais anos de estudo, menor o percentual de idosos inativos fisicamente (BRASIL, 2021).

Os efeitos salutareos da prática de atividade física regular podem ser classificados em benefícios agudos, pós-esforço e crônicos. Dentre benefícios agudos e pós-esforço da atividade física, pode-se citar o aumento e redistribuição do débito cardíaco, o que melhora a perfusão tecidual, e o efeito hipotensor pós-exercício, resultante da inibição da atividade simpática e da redução dos níveis de angiotensina II, adenosina e endotelina, ocasionando a diminuição da resistência vascular periférica (RUIVO; ALCÂNTARA, 2012).

Com relação aos benefícios crônicos, destaca-se a melhoria na função barorreflexa, o aumento dos tónus parassimpáticos para o coração, o aumento dos níveis de prostaglandinas e óxido nítrico e as alterações estruturais nos vasos sanguíneos. Estes efeitos combinados contribuem para a diminuição da resistência vascular periférica e, conseqüentemente, para a redução da PA (RUIVO; ALCÂNTARA, 2012).

A atividade física, além de trazer benefícios para o sistema cardiovascular, auxilia na prevenção dos danos cerebrovasculares, pois aumenta o fluxo sanguíneo cerebral e melhora a integridade da barreira hematoencefálica, além de elevar os níveis de fator de crescimento endotelial vascular, o que favorece a angiogênese. Além disso, também parece aumentar os níveis do fator natriurético cerebral, molécula responsável pela sobrevivência neuronal, formação de novas sinapses e neurogênese (RÊGO *et al.*, 2019).

Mediante este cenário, levanta-se a hipótese de que fatores sociodemográficos como idade mais avançada, não exercer atividade laboral, bem como aqueles relacionados ao estilo de vida, como a inatividade física, influenciam na presença de alterações cognitivas em idosos hipertensos acompanhados na Atenção Primária à Saúde (APS) no município de Três Lagoas.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

- ✓ Avaliar a prevalência de déficit cognitivo em idosos com HA do município de Três Lagoas/MS, acompanhados na Atenção Primária à Saúde, e associar com variáveis sociodemográficas, relacionadas à HA e ao estilo de vida.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- ✓ Caracterizar uma amostra de idosos hipertensos quanto às variáveis sociodemográficas, relacionadas à HA e ao estilo de vida;
- ✓ Avaliar o desempenho cognitivo de idosos hipertensos;
- ✓ Avaliar os fatores associados à presença de alteração cognitiva em idosos hipertensos.

### 3 RESULTADOS

#### 3.1 Artigo: Prevalência de déficit cognitivo em idosos hipertensos do município de Três Lagoas/MS: associação com variáveis sociodemográficas e de saúde

##### Prevalência de déficit cognitivo em idosos hipertensos do município de Três Lagoas/MS: associação com variáveis sociodemográficas e de saúde

CORREA, Caroline Borges<sup>1</sup>; LUCHESI, Bruna Moretti<sup>2</sup>; LUCIANO, Fernanda Rodrigues<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – Campus de Três Lagoas

<sup>2</sup>Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – Campus de Três Lagoas

#### RESUMO

**Fundamento:** a prevalência da Hipertensão Arterial (HA) na população idosa é alta, chegando a 65% no Brasil, sendo considerada o principal fator de risco para morbidades cardiovasculares, cerebrovasculares e renais. Estudos apontam que o cérebro de idosos hipertensos apresenta alterações vasculares importantes, como a hipoperfusão da substância branca, que a longo prazo, pode comprometer a função cognitiva desses indivíduos. Existem lacunas sobre o mecanismo fisiopatológico dos efeitos nocivos da HA sobre o desempenho cognitivo, porém, estudos epidemiológicos corroboram a ideia de que a HA está intimamente associada ao declínio cognitivo relacionado à idade mais avançada e ao tempo de diagnóstico, bem como outras doenças cerebrovasculares.

**Objetivo:** avaliar a prevalência de déficit cognitivo em idosos com HA do município de Três Lagoas/MS, acompanhados na Atenção Primária à Saúde, e associar com variáveis sociodemográficas e de saúde.

**Métodos:** trata-se de um estudo epidemiológico, transversal, com dados primários, no qual foram realizadas entrevistas e a Pressão Arterial (PA) aferida em 376 idosos com HA em acompanhamento na Atenção Primária à Saúde (APS) no município de Três Lagoas/MS. Os instrumentos utilizados foram o *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ), o Miniexame do Estado Mental (MEEM) e um questionário elaborado com dados sociodemográficos e de saúde.

**Resultados:** dos 376 idosos avaliados, 41,8% apresentaram pontuação indicativa de alteração cognitiva. Na aplicação do IPAQ, 54,5% dos idosos foram classificados como fisicamente

inativos. Na comparação dos grupos com e sem indicativos de alteração cognitiva, observou-se diferença significativa para as variáveis idade, trabalho, tempo de diagnóstico, quem separa o medicamento e atividade física. No modelo final de regressão logística, observou-se diferenças significativas entre os grupos para as variáveis idade, tempo de diagnóstico e quem separa o medicamento do idoso.

**Conclusões:** conclui-se que idosos hipertensos do município de Três Lagoas apresentam índices elevados de déficit cognitivo, o qual parece estar associado com a idade elevada, o tempo de diagnóstico e ter os medicamentos separados por outra pessoa.

**Palavras-chave:** Idoso; cognição; hipertensão; enfermagem geriátrica.

## **Introdução**

A longevidade humana é uma realidade no mundo contemporâneo. Essa conquista da humanidade tem sua origem derivada do declínio das taxas de fecundidade e mortalidade. Porém, traz consigo desafios aos sistemas de saúde, haja vista que as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) também acompanham essa mudança da pirâmide etária<sup>1</sup>.

No Brasil, de acordo com a Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios (PNAD), em 2019, havia mais de 20 milhões de idosos, o que representa 15,7% da população nacional. Projeções estatísticas ainda preveem que este percentual tende a dobrar nas próximas décadas, colocando o Brasil em sexto lugar no mundo em relação ao quantitativo de idosos<sup>2</sup>.

A Hipertensão Arterial (HA) é uma doença crônica não transmissível, de etiologia multifatorial, caracterizada por níveis da Pressão Arterial (PA) iguais ou superiores a 140x90 mmHg, aferida por no mínimo duas ocasiões diferentes, sem o uso de medicação anti-hipertensiva<sup>3</sup>. É considerada o principal fator de risco para outras doenças cardiovasculares, cerebrovasculares e renais, causando alterações e complicações em órgãos-alvo, como coração, cérebro, rins e vasos sanguíneos. Sua prevalência na população idosa é alta, sendo de 65% em idosos acima de 60 anos<sup>4</sup>.

Embora o mecanismo fisiopatológico da associação entre HA e declínio cognitivo no idoso ainda não esteja bem esclarecido, sabe-se que a HA se correlaciona com lesões subcorticais e da substância branca, infartos lacunares e microhemorragias cerebrais, sendo fatores prováveis de comprometimento cognitivo<sup>5</sup>.

Tanto o comprometimento cognitivo vascular quanto a doença de Alzheimer têm, juntos, uma prevalência de 85% dos casos, sendo a HA o principal fator de risco para ambas.

Além disso, a HA também é um fator de risco para outras doenças que predisõem às demências, como a doença renal crônica e a insuficiência cardíaca<sup>6</sup>.

Em estudo de coorte, indivíduos diagnosticados com HA antes dos 60 anos tiveram um declínio cognitivo mais acentuado quando comparados com indivíduos que desenvolveram HA mais tardiamente<sup>7</sup>. Nesse mesmo estudo, detectou-se um risco aumentado de 40% de desenvolver demências em indivíduos com HA e mesmo com pré-hipertensão, ou seja, PA sistólica abaixo de 140 mmHg, antes de se tornarem idosos do que em indivíduos normotensos<sup>8</sup>.

A HA promove diversas alterações intra e extracranianas que podem levar ao declínio cognitivo, como a inflamação e a ruptura da barreira hematoencefálica, o que compromete a depuração linfática da substância  $\beta$ -amiloide, cujo acúmulo sabidamente está relacionado às doenças neurodegenerativas. A atrofia cerebral e a elevação do número de placas neuríticas no neocórtex e hipocampo, associadas a alguns tipos de demência, também podem ser decorrentes da HA<sup>9</sup>.

Mediante aos fatos, medidas não farmacológicas associadas ao tratamento medicamentoso são imprescindíveis tanto para a prevenção quanto ao tratamento da HA. Segundo recomendações globais da Organização Mundial de Saúde<sup>10</sup> (OMS), para a categoria de idosos acima de 65 anos, com o intuito de aprimorar a saúde e reduzir riscos, em especial o de DCNT, como a HA, e para prevenir o declínio da função cognitiva, eles devem realizar no mínimo 150 minutos de atividade física aeróbica de intensidade moderada por semana ou ainda 75 minutos de atividade vigorosa. Mesmo que haja limitações, essa população deve manter-se fisicamente ativa, seja com atividades recreativas, de transporte ou laboral, uma vez que os benefícios da prática regular de atividade física superam os riscos.

Portanto, tem-se a hipótese de que os fatores relacionados à saúde e ao estilo de vida, especialmente à inatividade física, contribuem para a presença de alteração cognitiva em idosos hipertensos. O objetivo do presente estudo foi avaliar os fatores sociodemográficos e de saúde associados à presença de alterações cognitivas em idosos com hipertensão arterial acompanhados na Atenção Primária à Saúde (APS) do município de Três Lagoas/MS.

## **Método**

### ***Delineamento do estudo***

Trata-se de um estudo epidemiológico, transversal, com dados primários<sup>11</sup>, realizado na cidade de Três Lagoas/MS, Brasil, situada na mesorregião leste do estado de Mato Grosso do Sul, com uma população estimada de 125.137 habitantes<sup>12</sup>.

### ***Local, população e seleção da amostra***

A coleta de dados foi realizada no município de Três Lagoas/MS, no território adscrito das Unidades de Saúde da Família (USF). No início da coleta, o município contava com 16 unidades na zona urbana e uma Unidade Básica de Saúde (UBS) na zona rural. As USF foram selecionadas de forma aleatória e de acordo com a disponibilidade dos coordenadores locais, sendo que participaram do estudo os idosos de nove USF da zona urbana.

Os critérios de inclusão foram: idosos (idade acima de 60 anos), cadastrados no programa Pessoas Portadoras de Doenças Crônicas (PPDC) e em acompanhamento nas USF do município, com diagnóstico de HA delimitado segundo a Classificação Internacional de Doenças (CID-10) de I10, ou seja, hipertensão essencial primária com mais de seis meses de diagnóstico. O critério de exclusão foi a imobilidade física do idoso abordado, definitiva ou temporária.

O cálculo amostral foi realizado com base no total de idosos cadastrados no PPDC e foi utilizada a fórmula para calcular o tamanho mínimo da amostra:  $n = \frac{N \cdot no}{N + no}$ , na qual N=tamanho da população, n=tamanho da amostra, no=primeira aproximação e Eo= erro amostral, no caso utilizou-se o erro de 5%<sup>13</sup>. Após o cálculo, encontrou-se um número amostral de 376 idosos. A listagem da população-alvo do estudo foi disponibilizada pela coordenação das USF, através do *software* CONSULFARMA, utilizado pelo município. A seleção dos nomes da lista ocorreu de forma aleatória e a amostragem foi por conveniência, com a realização de visitas domiciliares aos indivíduos, em datas previamente agendadas pelos Agentes Comunitários de Saúde de cada USF, e de acordo com a disponibilidade dos idosos. Após a aplicação dos questionários, a amostra foi dividida em dois grupos: idosos hipertensos com alteração cognitiva e idosos hipertensos sem alteração cognitiva.

### ***Coleta de dados***

A coleta de dados foi realizada exclusivamente por uma das pesquisadoras, mediante entrevista presencial face a face com o público-alvo, em visitas domiciliares. Além da aplicação dos instrumentos, a pesquisadora realizou a aferição da PA de cada um dos participantes do

estudo. A PA foi aferida no momento inicial da abordagem, com o entrevistado na posição sentada. Um esfigmomanômetro aneroide juntamente com o estetoscópio foi utilizado, sendo o mesmo aparelho usado em todas as aferições. Cada entrevista teve duração média de 20 minutos e ocorreu no período de setembro a novembro de 2021. Os questionários (Anexos A e B e Apêndice A) foram aplicados após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice B) em duas vias. Em decorrência da pandemia da COVID-19, todas as medidas sanitárias cabíveis foram adotadas, como o uso de máscara e álcool em gel, e a manutenção do distanciamento.

### ***Instrumentos***

Os instrumentos utilizados foram o *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) forma curta<sup>14</sup> (Anexo A), o Mini Exame do Estado Mental (MEEM)<sup>15</sup> (Anexo B), ambos de domínio público, e o questionário sociodemográfico e de saúde elaborado pelas pesquisadoras (Apêndice A) para caracterização da amostra. As variáveis avaliadas no presente estudo foram escolhidas com base em dados da literatura que suportam a correlação entre elas, a hipertensão e o déficit cognitivo.

A atividade física foi avaliada por meio do IPAQ versão curta, adotado por ser um instrumento validado internacionalmente e que permite avaliar a intensidade e o tempo gasto em atividade física semanalmente. É de aplicabilidade simples e econômica, avalia o tempo gasto em atividade física em minutos por semana, bem como a intensidade (de moderada a vigorosa), em uma semana comum/habitual, e possui cinco dimensões: trabalho, transporte, tarefas domésticas, lazer e tempo de inatividade física, ou seja, sentado<sup>16</sup>. A aplicação do questionário teve o intuito de distinguir os idosos fisicamente ativos dos inativos, sendo considerados ativos aqueles que executavam no mínimo 150 minutos de atividade física moderada ou 75 minutos de atividade vigorosa por semana. Os idosos que não atingiam esse mínimo foram considerados, portanto, inativos fisicamente<sup>17</sup>.

O MEEM foi o instrumento de escolha pelo fato de ser considerado referência para avaliação e rastreamento do comprometimento cognitivo, desde perdas cognitivas, evolução e monitoramento de doenças. Também é amplamente utilizado em estudos epidemiológicos populacionais. Ele possui 30 itens que avaliam diversos domínios cognitivos como orientação espacial e temporal, memória imediata, atenção e cálculo, recordação de três palavras, linguagem e capacidade construtiva visual. O escore final varia de 0 a 30 pontos, sendo que quanto maior a pontuação, melhor o desempenho cognitivo. Para dicotomizar a amostra de idosos hipertensos com e sem indícios de comprometimento cognitivo no estudo, notas de corte

foram adotadas de acordo com a escolaridade do idoso, considerando-se 13 pontos para analfabetos; 18 pontos para pessoas com baixa e média escolaridade de 1 a 4 anos incompletos e 4 a 8 anos de estudos incompletos, respectivamente, e 26 pontos para alta escolaridade, acima de 8 anos de estudo<sup>15</sup>.

Quanto ao questionário sociodemográfico e de saúde, as caracterizações foram realizadas por blocos de variáveis: (1) sociodemográficas: sexo (masculino/feminino), idade (contínua), escolaridade (analfabeto, 1-4 anos, 5-8 anos incompletos, 8 anos ou mais), exerce atividade laboral (sim/não); (2) relacionadas à HA: aferição da PA (controlada, ou seja, PA menor que 140x90 mmHg /descompensada, PA com valores de 140x90 mmHg ou maiores), tempo de diagnóstico da HA (até 20 anos, >20 anos, ou não lembra), auto avaliação da saúde (excelente/muito boa, boa/regular, ruim), número de medicamentos para HA/dia (contínua), quem separa os medicamentos (sozinho/outra pessoa), esquece de tomar os medicamentos (nunca, às vezes, sempre); e (3) estilo de vida: tabagismo (sim/não), consumo de álcool (sim/não).

### ***Aspectos éticos***

O projeto foi submetido à Secretaria Municipal de Saúde e, posteriormente, ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) com seres humanos da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), cujas devolutivas foram de um parecer favorável à execução da pesquisa (Anexo C). Os dados só foram coletados após a aprovação do CEP (CAAE:50028221.5.0000.0021, parecer nº 4.953.153) e da leitura e assinatura do TCLE (Apêndice B) pelos participantes do estudo, em duas vias.

### ***Análise dos dados***

Os dados foram digitados em dupla entrada e validados no *Microsoft Excel*. Em seguida, foram exportados para o *Statistical Package for Social Science* (SPSS), versão 25.0. As análises descritivas incluíram o cálculo de frequências absolutas e relativas, mediana e intervalos interquartis. A prevalência de alteração cognitiva foi calculada com um intervalo de confiança de 95%. As variáveis foram comparadas entre os grupos com e sem alteração cognitiva por meio do teste de qui-quadrado para as variáveis categóricas e U de Mann-Whitney para as contínuas (Tabela 1), considerando que os dados não apresentaram distribuição normal. Modelos de regressão logística binária brutos e ajustados foram conduzidos para analisar os fatores associados à presença de alteração cognitiva. Variáveis com  $p \leq 0,20$  na análise bruta foram selecionadas para o modelo ajustado, no qual foram inseridas em blocos: (1)

sociodemográficas; (2) relacionadas à HA; e (3) estilo de vida. Associações com  $p < 0,05$  permaneceram no modelo final (Tabela 2).

## Resultados

De acordo com as listas disponibilizadas pelas coordenadoras das equipes das USF pesquisadas, 393 idosos foram visitados, sendo a média de 43 pacientes por unidade. Do total de pacientes, cinco não foram encontrados no domicílio após duas tentativas, três se recusaram a participar da pesquisa e nove não atendiam os critérios de inclusão, o que resultou em uma amostra de 376 participantes, sendo a taxa de resposta de 95,6%.

A tabela 1 mostra os resultados da caracterização sociodemográfica e de saúde dos idosos hipertensos avaliados, divididos de acordo com a presença ou não de alteração cognitiva. Do total de idosos hipertensos avaliados, 41,8% (IC95% = 36,9 – 46,8) tinham pontuação indicativa de alteração cognitiva no MEEM e 58,2% (IC95% = 53,2 – 63,1) não apresentaram indícios de déficit cognitivo.

**Tabela 1** - Caracterização sociodemográfica e de saúde dos idosos hipertensos (n= 376) de acordo com a presença ou ausência de alteração cognitiva. Três Lagoas, MS, Brasil, 2021.

| Variável<br>n (%) ou Md (IIQ) | Total (n=376) | Sem alteração<br>cognitiva<br>(n=219) | Com alteração<br>cognitiva (n=157) | p-<br>valor* |
|-------------------------------|---------------|---------------------------------------|------------------------------------|--------------|
| <b>Sociodemográfica</b>       |               |                                       |                                    |              |
| <b>Sexo</b>                   |               |                                       |                                    | 0,775        |
| Mulher                        | 258(68,6)     | 149(68,0)                             | 109(69,4)                          |              |
| Homem                         | 118(31,4)     | 70(32,0)                              | 48(30,6)                           |              |
| <b>Idade</b>                  | 71 (65-77)    | 69(64-75)                             | 73(67-79)                          | <b>0,001</b> |
| <b>Escolaridade</b>           |               |                                       |                                    | 0,050        |
| Analfabeto                    | 50(13,3)      | 36(16,4)                              | 14(8,9)                            |              |
| 1-4 anos                      | 196(52,1)     | 102(46,6)                             | 94(59,9)                           |              |
| 5-8 anos                      | 83(22,1)      | 52(23,7)                              | 31(19,7)                           |              |
| 9 anos ou mais                | 47(12,5)      | 29(13,2)                              | 18(11,5)                           |              |
| <b>Trabalha</b>               |               |                                       |                                    | <b>0,015</b> |
| Sim                           | 53(14,1)      | 39(17,8)                              | 14(8,9)                            |              |
| Não                           | 323(85,9)     | 180(82,2)                             | 143(91,1)                          |              |
| <b>Relacionadas à HA</b>      |               |                                       |                                    |              |
| <b>PA</b>                     |               |                                       |                                    | 0,639        |
| Controlada                    | 173(46,0)     | 103(47,0)                             | 70(44,6)                           |              |
| Descompensada                 | 203(54,0)     | 116(53,0)                             | 87(55,4)                           |              |
| <b>Tempo diagnóstico</b>      |               |                                       |                                    | <b>0,006</b> |
| Até 20 anos                   | 206(54,8)     | 135(61,6)                             | 71(45,2)                           |              |
| >20 anos                      | 140(37,2)     | 68(31,1)                              | 72(45,9)                           |              |

|  |           |           |           |              |
|--|-----------|-----------|-----------|--------------|
| Não lembra                                 | 30(8,0)   | 16(7,3)   | 14(8,9)   |              |
| <b>Autoavaliação da saúde</b>              |           |           |           | <b>0,405</b> |
| Excelente/Muito Boa                        | 38(10,1)  | 26(11,9)  | 12(7,6)   |              |
| Boa/Regular                                | 292(77,7) | 167(76,3) | 125(79,6) |              |
| Ruim                                       | 46(12,2)  | 26(11,9)  | 20(12,7)  |              |
| <b>Medicamentos para HA/dia</b>            | 1(1-2)    | 1(1-2)    | 1(1-2)    | <b>0,969</b> |
| <b>Quem separa os medicamentos</b>         |           |           |           | <b>0,001</b> |
| Sozinho                                    | 328(87,2) | 203(92,7) | 125(79,6) |              |
| Outra pessoa (familiares, cuidadores etc.) | 48(12,8)  | 16(7,3)   | 32(20,4)  |              |
| <b>Esquece de tomar os medicamentos</b>    |           |           |           | <b>0,895</b> |
| Nunca                                      | 263(69,9) | 155(70,8) | 108(68,8) |              |
| Às vezes                                   | 91(24,2)  | 52(23,7)  | 39(24,8)  |              |
| Sempre                                     | 22(5,9)   | 12(5,5)   | 10(6,4)   |              |
| <b>Estilo de vida</b>                      |           |           |           |              |
| <b>Tabagismo</b>                           |           |           |           | <b>0,391</b> |
| Sim  | 35(9,3)   | 18(8,2)   | 17(10,8)  |              |
| Não  | 341(90,7) | 201(91,8) | 140(89,2) |              |
| <b>Uso de álcool</b>                       |           |           |           | <b>0,173</b> |
| Sim  | 105(27,9) | 67(30,6)  | 38(24,2)  |              |
| Não  | 271(72,1) | 152(69,4) | 119(75,8) |              |
| <b>AF (segundo IPAQ)</b>                   |           |           |           | <b>0,017</b> |
| Fisicamente ativo                          | 171(45,5) | 111(50,7) | 60(38,2)  |              |
| Inativo                                    | 205(54,5) | 108(49,3) | 97(61,8)  |              |

\* Qui-quadrado para as variáveis categóricas e U de Mann-Whitney para as variáveis contínuas. Md: Mediana. IIQ: Intervalo interquartil. HA: Hipertensão Arterial. PA: Pressão Arterial. AF: Atividade Física.

A maior parte da amostra total era do sexo feminino (68,6%), tinha mediana de 71 anos de idade e quatro anos de escolaridade, sendo a maioria com 1-4 anos de estudo. A maioria dos idosos (85,9%) não trabalhava no momento da entrevista. Quando os grupos com e sem indicativos de alteração cognitiva foram comparados, observou-se diferença significativa quanto à idade (maior nos idosos com alteração cognitiva, 73 anos) e trabalho (maior prevalência de indivíduos com alteração cognitiva no grupo que não trabalha, 91,1%).

A maioria dos idosos (54%) estava com a PA descompensada no momento da entrevista (PA sistólica  $\geq 140$ mmHg e/ou PA diastólica  $\geq 90$ mmHg) e tiveram diagnóstico de HA em até 20 anos (54,8%). A maioria dos idosos (77,7%) considerava sua saúde como Boa/Regular tomava em torno de um medicamento para tratamento da HA por dia, relatou nunca esquecer de tomar os medicamentos (69,9%) e separá-los sozinho (87,2%). A maior parte dos idosos

(90,7%) não era tabagista e não fazia uso de álcool (72,1%). Na aplicação do IPAQ, 45,5% dos idosos foram classificados como fisicamente ativos e 54,5% como inativos.

Na comparação dos grupos com e sem indicativos de alteração cognitiva, observou-se diferença significativa para as variáveis tempo de diagnóstico ( $p=0,006$ ), quem separa os medicamentos ( $p=0,001$ ) e prática regular de atividade física ( $p=0,017$ ). Os idosos classificados com alteração cognitiva tinham o diagnóstico de HA há mais tempo, os medicamentos separados por outra pessoa ( $p=0,001$ ) e eram fisicamente inativos e não trabalhavam no momento da pesquisa ( $p=0,015$ ).

A tabela 2 mostra os dados obtidos no modelo final de regressão logística para a presença de alteração cognitiva.

**Tabela 2** - Análise das associações com a presença de alterações cognitivas em idosos hipertensos (n = 376). Três Lagoas, MS, Brasil, 2021.

| Variável                    | Categoria   | n (%) ou Md (IIQ) | OR bruto (IC95%) | p-valor | OR modelo final (IC95%) | p-valor      |
|-----------------------------|-------------|-------------------|------------------|---------|-------------------------|--------------|
| <b>Sociodemográficas</b>    |             |                   |                  |         |                         |              |
| Idade (anos)                | -           | 73(67-79)         | 1,05(1,02-1,08)  | <0,001  | 1,03(1,01-1,06)         | <b>0,045</b> |
| Trabalha                    | Sim         | 14(8,9)           | REF              |         | REF                     |              |
|                             | Não         | 143(91,1)         | 2,21(1,16-4,24)  | 0,016   | -                       |              |
| <b>Relacionadas à HAS</b>   |             |                   |                  |         |                         |              |
| Tempo diagnóstico           | Até 20 anos | 71(45,2)          | REF              |         | REF                     |              |
|                             | >20 anos    | 72(45,9)          | 2,01(1,30-3,12)  | 0,002   | 1,74(1,10-2,77)         | <b>0,019</b> |
|                             | Não lembra  | 14(8,9)           | 1,66(0,77-3,60)  | 0,197   | 1,42(0,64-3,19)         | 0,387        |
| Quem separa os medicamentos | Sozinho     | 125(79,6)         | REF              |         | REF                     |              |

| Variável              | Categoria            | n (%) ou<br>Md<br>(IIQ) | OR bruto<br>(IC95%) | p-<br>valor | OR                         |              |
|-----------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|-------------|----------------------------|--------------|
|                       |                      |                         |                     |             | modelo<br>final<br>(IC95%) | p-<br>valor  |
|                       | Outras<br>pessoas    | 32(20,4)                | 3,25(1,71-<br>6,16) | <0,001      | 2,42(1,23-<br>4,76)        | <b>0,011</b> |
| <b>Estilo de vida</b> |                      |                         |                     |             |                            |              |
| Uso de álcool         | Não                  | 38(24,2)                | REF                 |             | REF                        |              |
|                       | Sim                  | 119(75,8)               | 1,38(0,87-<br>2,19) | 0,174       | 1,30(0,80-<br>2,10)        | 0,293        |
| AF                    | Fisicamente<br>ativo | 60(61,8)                | REF                 |             | REF                        |              |
|                       | Inativo              | 97(38,2)                | 1,66(1,10-<br>2,52) | 0,017       | 1,32(0,84-<br>2,06)        | 0,225        |

Md: Mediana. IIQ: Intervalo interquartis. OR: *Odds Ratio*. IC: Intervalo de Confiança. Ref: Categoria de referência para as variáveis independentes. HA: Hipertensão Arterial. AF: Atividade física. Omnibus test =  $[X^2(6) = 30,325; p < 0,001]$ . Teste de Hosmer e Lemeshow =  $[X^2(8) = 2,729; p = 0,950]$

Observa-se, no modelo final de regressão logística, que a presença de alterações cognitivas em idosos hipertensos está associada com o aumento da idade ( $OR=1,03$ ), ter diagnóstico de HA a mais de 20 anos ( $OR=1,74$ ) e ter os medicamentos separados por outras pessoas ( $OR=2,42$ ). O modelo final é controlado pelas variáveis uso de álcool e prática de atividade física, mas essas não foram significativamente associadas à presença de alteração cognitiva no modelo final.

## Discussão

O presente estudo avaliou idosos hipertensos do município de Três Lagoas/MS e identificou que 41,8% apresentaram indicativo de alteração cognitiva. O aumento da idade, o tempo de diagnóstico de HA (maior que 20 anos) e ter uma pessoa auxiliando na separação dos medicamentos foram associadas à presença de alteração cognitiva. Embora durante a caracterização da amostra a presença de alteração cognitiva estivesse relacionada com a inatividade física, no modelo final de regressão logística, esta associação não se mostrou significativa.

Um estudo de coorte prospectivo relata que os fatores de risco vascular, como a hipertensão na meia-idade, estão associados ao aumento do risco de demência<sup>8</sup>. Uma metanálise, realizada por Ou *et al.*<sup>18</sup> (2020), na qual 135 estudos de coorte prospectivos foram incluídos, totalizando mais de 2 milhões de indivíduos, demonstrou uma associação significativa de hipertensão na meia-idade com risco de demência. Ainda neste estudo, os autores sugerem um risco aumentado de demência em indivíduos de meia-idade com pressão sistólica acima de 130 mmHg, sendo que, para pacientes idosos, essa correlação surgiu com a pressão sistólica acima de 180 mmHg.

Em estudo prospectivo com o objetivo de examinar a associação dos padrões de pressão arterial da meia-idade aos idosos com demência subsequente e o comprometimento cognitivo leve e declínio cognitivo, os autores analisaram 4.761 participantes nos Estados Unidos e concluíram que a hipertensão sustentada na meia-idade até o final da vida e um padrão de hipertensão na meia-idade e hipotensão no final da vida, em comparação com a pressão arterial normal na meia-idade e no final da vida, foram associados a um risco aumentado para demência<sup>19</sup>.

Yamamoto *et al.*<sup>20</sup> (2022) demonstraram que os pacientes hipertensos mais velhos têm alto risco de declínio cognitivo mascarado, mesmo que sejam funcionalmente independentes. Um estudo transversal conduzido por Muela *et al.*<sup>21</sup> (2017), no qual foi avaliado o desempenho cognitivo em diferentes estágios da HA e em indivíduos normotensos, demonstrou que o grupo hipertenso em estágio 2, ou seja, indivíduos com a PA 160x100 mmHg ou mais, teve pior desempenho cognitivo. Estes dados corroboram com achados deste estudo de que 41,8% dos idosos hipertensos avaliados apresentam pontuação indicativa de alteração cognitiva no MEEM.

No presente estudo, a presença de déficit cognitivo em idosos hipertensos se correlacionou positivamente com a idade do indivíduo e o tempo de diagnóstico de HA. Além disso, no momento do estudo, a maioria dos idosos apresentava a PA descompensada, e nossos dados demonstraram que ter a PA controlada não é uma variável que se associa com o déficit cognitivo em idosos hipertensos.

De fato, a literatura demonstra que o maior fator de risco para o desenvolvimento de demência é a idade avançada<sup>22</sup>. Embora o conhecimento adquirido permaneça relativamente inalterado, nossa inteligência fluída (capacidade de responder a novas situações) diminui substancialmente com o envelhecimento<sup>23</sup>.

Parece haver um consenso na literatura de que a quantidade de substância cinzenta diminui com a idade. Isso ocorre em consequência da morte neuronal e redução da plasticidade devido à diminuição da densidade sináptica<sup>24</sup>. As alterações anatômicas e funcionais que ocorrem no cérebro durante o envelhecimento podem ser afetadas por uma série de patologias que promovem alterações cerebrovasculares, como é o caso da HA<sup>25</sup>. Dessa forma, os dados do presente estudo corroboram a literatura, demonstrando que a idade e a presença de doenças crônicas, como a HA, estão associadas à maior prevalência de déficit cognitivo.

Em estudo realizado na China, os pesquisadores investigaram se a idade de um indivíduo no momento do diagnóstico de hipertensão está associada a um declínio no desempenho cognitivo dos participantes. Os autores demonstraram que os indivíduos com hipertensão diagnosticada com menos de 55 anos tiveram um declínio cognitivo significativamente mais rápido no teste de memória, teste de orientação e cognitivo global, quando comparados aos controles correspondentes. Uma duração mais longa da hipertensão foi associada a pior desempenho de memória<sup>26</sup>. Estes dados sugerem que o maior tempo de diagnóstico está associado ao déficit cognitivo em indivíduos portadores de HA. Os achados do presente estudo corroboram essa hipótese de que o pior desempenho cognitivo se correlaciona significativamente com o maior tempo de diagnóstico de HA.

Em um estudo transversal conduzido por Luz *et al.*<sup>27</sup> (2022), a variável tempo de diagnóstico não se correlacionou com comprometimento cognitivo e com a PA descontrolada em idosos. Entretanto, sabe-se que a idade mais avançada é uma variável independente para o déficit cognitivo e, a longo prazo, causa inúmeras alterações estruturais e funcionais no cérebro, o que pode culminar em uma alteração cognitiva negativa no idoso.

Uma metanálise de ensaios clínicos aleatórios demonstrou que a redução da PA com agentes anti-hipertensivos está associada a um menor risco de demência incidente ou comprometimento cognitivo<sup>28</sup>. Além disso, Ding *et al.*<sup>26</sup> (2022) demonstraram que o controle da PA pode ser crítico para a preservação da função cognitiva.

Um ensaio clínico randomizado, com o objetivo de analisar sistematicamente o efeito do tratamento farmacológico da HA sobre o declínio cognitivo em idosos, aponta que o tratamento da HA em idosos pode estar associado a uma redução do declínio cognitivo ao longo do tempo. E embora o efeito do tratamento da hipertensão na redução do declínio cognitivo seja pequeno, considerando a alta prevalência de demência, o impacto da demência na qualidade de vida e na mortalidade, e a falta de terapias farmacológicas promissoras, o tratamento da HA pode ser uma opção clínica de intervenção relevante e eficaz para reduzir o declínio cognitivo e a demência<sup>29</sup>.

Estes dados diferem dos achados do presente estudo, no qual se demonstra que o controle da PA com agentes anti-hipertensivos não se correlacionou com a função cognitiva em idosos, uma vez que prevalência de déficit cognitivo não diferiu entre idosos hipertensos com a PA descompensada e controlada. Os dados sugerem que o tempo de diagnóstico de HA é um fator mais importante que o controle da PA, no que diz respeito às alterações na função cognitiva de idosos hipertensos.

Uma pesquisa longitudinal realizada na Índia, com o objetivo de avaliar a prevalência de HA não diagnosticada e sua relação com a função cognitiva em idosos traz que dois terços dos idosos indianos tinham hipertensão, sendo a maioria não diagnosticada ou diagnosticada, mas a PA não estava controlada adequadamente, e que a HA não se associou independentemente com a função cognitiva<sup>30</sup>. Estes dados sustentam os achados do estudo, em que ter ou não a PA controlada não influenciou a prevalência de déficit cognitivo em idosos com HA.

Em estudo de Luz *et al.*<sup>27</sup> (2022), entrevistou-se 383 idosos hipertensos e constatou-se que o comprometimento cognitivo pode prejudicar as atividades triviais e o autocuidado, podendo inclusive, involuntariamente, ocorrer erros no tratamento farmacológico como dose errada, tomada de medicamentos, esquecimentos, comprometendo, assim, a regularização da PA e, conseqüentemente, piorando a função cognitiva. Esses dados corroboram os resultados do presente estudo, já que mais idosos hipertensos com indicativos de déficit cognitivo contavam com a ajuda de outra pessoa para separar os medicamentos, quando comparados àqueles que não tinham déficit cognitivo, sugerindo maior grau de dependência.

Quando associado ao estilo de vida, no presente estudo, 45,5% dos idosos foram classificados como fisicamente ativos e 54,5% como inativos. Fortes evidências apoiam um efeito redutor da PA na presença de atividade física<sup>31</sup>, conforme determinado pela revisão sistemática do Comitê Consultivo de Diretrizes de Atividade Física de 2018, incluindo 15 metanálises de ensaios clínicos<sup>32</sup>. Essa diretriz traz recomendações gerais clínicas sobre a patologia, assim como as recomendações para exercícios aeróbicos e de fortalecimento muscular, informações que são corroboradas pela Diretriz ACC/AHA 2019 sobre a prevenção primária de doenças cardiovasculares<sup>33</sup>.

Um estudo realizado nos EUA, com o objetivo de avaliar a associação específica entre atividades físicas e função cognitiva, demonstrou que atender às diretrizes de atividade física estava associado a uma função cognitiva mais elevada<sup>34</sup>. No presente estudo, durante a caracterização da amostra, observou-se uma estreita relação entre a prática de atividade física e a ausência de déficit cognitivo em idosos hipertensos. Todavia, ao se analisar as associações

pelo modelo de regressão final, não se encontrou associação significativa entre a prática de atividade física e o desempenho cognitivo. Estes dados diferem de estudos da literatura que demonstram que a atividade física tem efeito protetor na função cognitiva de idosos portadores de HA.

Cabe ressaltar que o presente estudo apresenta algumas limitações. Trata-se de um estudo transversal, ou seja, não é possível estabelecer relação de causa e efeito entre as variáveis. Além disso, a amostra foi selecionada por conveniência. Assim, recomenda-se a realização de estudos longitudinais populacionais que acompanhem os idosos hipertensos ao longo dos anos em relação à cognição e aos hábitos de vida. Outro ponto importante a ser destacado é o de que as comorbidades associadas à HA dos idosos não foram avaliadas, já que algumas comorbidades podem ser condições isoladas de lesão cerebrovascular. Ainda, os dados dos idosos relacionados a medicamentos, tempo de doença, entre outros, foram autorreferidos, estando sujeitos a viés de memória.

Entretanto, destaca-se que foram avaliados idosos com diagnóstico confirmado de HA, e que a amostra foi representativa dos idosos do município, o que fortalece o estudo.

## **Conclusão**

Pode-se concluir que idosos hipertensos do município de Três Lagoas apresentam uma alta prevalência de déficit cognitivo, o qual está associado com a idade elevada, tempo de diagnóstico de HA maior que 20 anos e ter outra pessoa para separar os medicamentos.

Embora não sejam amplamente esclarecidos os benefícios da redução da PA no desempenho cognitivo do idoso hipertenso, não se pode mitigar, sobretudo, que a HA é um fator de risco de indubitável relevância para o comprometimento cognitivo, principalmente em indivíduos com idade mais elevada.

Portanto, para que o envelhecimento da população ocorra como uma experiência exitosa e prazerosa, ou seja, um maior número possível de idosos mantenha suas funções físicas e mentais com autonomia, mesmo tendo o diagnóstico de HA, deve-se reorganizar de forma eficaz e eficiente as políticas públicas de saúde com o foco para a prevenção das DCNTs em destaque a HA, para melhoria do prognóstico de idosos hipertensos no que diz respeito ao declínio cognitivo.

## **Agradecimentos**

Agradeço imensamente às professoras Dra. Fernanda Rodrigues e Dra. Bruna Luchesi pela contribuição científica e pedagógica na elaboração desse manuscrito.

## Referências

1. Centro Internacional de Longevidade Brasil. Envelhecimento ativo: um marco político em resposta à revolução da longevidade [Internet]. Rio de Janeiro: ILC; 2015 [citado 2020 Jun 07]. Disponível em: [https://prceu.usp.br/usp60/wp-content/uploads/2017/07/Envelhecimento-Ativo-Um-Marco-Politico-ILC-Brasil\\_web.pdf](https://prceu.usp.br/usp60/wp-content/uploads/2017/07/Envelhecimento-Ativo-Um-Marco-Politico-ILC-Brasil_web.pdf)
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. PNAD Contínua 2020: Características gerais dos domicílios e dos moradores 2019 [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2020 [citado 2022 Maio 17]. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101707\\_informativo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101707_informativo.pdf)
3. Barroso WK, Rodrigues CI, Bortolotto LA, Mota-Gomes MA, Brandão AA, Feitosa AD et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020. Arq Bras Cardiol. 2021;116(3):516-658. <https://doi.org/10.36660/abc.20201238>
4. Sousa AL, Batista SR, Sousa AC, Pacheco JA, Vitorino PV, Pagotto V. Hypertension prevalence, treatment and control in older adults in a brazilian capital city. Arq Bras Cardiol. 2019;112(3):271-8. <https://doi.org/10.5935/abc.20180274>
5. Lazo-Porras M, Ortiz-Soriano V, Moscoso-Porras M, Runzer-Colmenares FM, Málaga G, Jaime Miranda J. Cognitive impairment and hypertension in older adults living in extreme poverty: a cross-sectional study in Peru. BMC Geriatr. 2017;17(1):250. <https://doi.org/10.1186/s12877-017-0628-8>
6. Arvanitakis Z, Shah RC, Bennett DA. Diagnosis and Management of Dementia: review. JAMA. 2019;322(16):1589-99. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.4782>
7. Gottesman RF, Schneider AL, Albert M, Alonso A, Bandeen-Roche K, Coker L, et al. Midlife hypertension and 20-year cognitive change. JAMA Neurol. 2014;71(10):1218-27. <https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2014.1646>
8. Gottesman RF, Albert MS, Alonso A, Coker LH, Coresh J, Davis SM, et al. Associations between midlife vascular risk factors and 25-year incident dementia in the atherosclerosis risk in communities (ARIC) Cohort. JAMA Neurol. 2017;74(10):1246-54. <https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2017.1658>
9. Shah NS, Vidal JS, Masaki K, Petrovitch H, Ross GW, Tilley C, et al. Midlife blood pressure, plasma  $\beta$ -amyloid, and the risk for alzheimer disease. Hypertension. 2012;59(4):780-6. <https://doi.org/10.1161/hypertensionaha.111.178962>
10. World Health Organization. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva: World Health Organization; 2020.
11. Lima-Costa MF, Barreto SM. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. Epidemiol Serv Saúde. 2003;12(4):189-201. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742003000400003>

12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades e Estados. Rio de Janeiro: IBGE; [2020]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ms/tres-lagoas.html>. Acesso em: 25 ago. 2020.
13. Fontelles MJ, Simões MG, Almeida JC, Fontelles RGS. Metodologia da pesquisa: diretrizes para o cálculo do tamanho da amostra. *Rev Para Med.* 2010; 24(2):57-64.
14. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): Estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fis. Saúde.* 2001; 6(2):5-18.
15. Bertolluci PHF, Brucki SMD, Campacci YJ. O mini-exame do estado mental em uma população geral. Impacto da escolaridade. *Arq neuropsiquiatr.* 1994, 52 (1):1-7.
16. Benedetti TR, Antunes PD, Rodriguez-Añez CR, Mazo GZ, Petroski ÉL. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. *Rev Bras Med Esp.* 2007;13(1):11-6. <https://doi.org/10.1590/s1517-86922007000100004>
17. Mazo GZ, Benedetti TB. Adaptação do questionário internacional de atividade física para idosos. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* 2010;12(6):480-4. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2010v12n6p480>
18. Ou YN, Tan CC, Shen XN, Xu W, Hou XH, Dong Q, et al. Blood pressure and risks of cognitive impairment and dementia. *Hypertension.* 2020;76(1):217-25. <https://doi.org/10.1161/hypertensionaha.120.14993>
19. Walker KA, Sharrett AR, Wu A, Schneider AL, Albert M, Lutsey PL, et al. Association of midlife to late-life blood pressure patterns with incident dementia. *JAMA.* 2019;322(6):535. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.10575>
20. Yamamoto K, Akasaka H, Yasunobe Y, Shimizu A, Nomoto K, Nagai K, et al. Clinical characteristics of older adults with hypertension and unrecognized cognitive impairment. *Hypertension Res.* 2022;45(4):612-9. <https://doi.org/10.1038/s41440-022-00861-z>
21. Muela HC, Costa-Hong VA, Yassuda MS, Moraes NC, Memória CM, Machado MF, et al. Hypertension severity is associated with impaired cognitive performance. *J Amn Heart Assoc.* 2017;6(1):e004579. <https://doi.org/10.1161/jaha.116.004579>
22. Nichols E, Szeoke CE, Vollset SE, Abbasi N, Abd-Allah F, Abdela J, et al. Global, regional, and national burden of Alzheimer's disease and other dementias, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol.* 2019;18(1):88-106. [https://doi.org/10.1016/s1474-4422\(18\)30403-4](https://doi.org/10.1016/s1474-4422(18)30403-4)
23. Harada CN, Natelson Love MC, Triebel KL. Normal Cognitive Aging. *Clin Geriatr Med.* 2013;29(4):737-52. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2013.07.002>
24. Cole JH. Neuroimaging studies illustrate the commonalities between ageing and brain diseases. *BioEssays.* 2018;40(7):1700221. <https://doi.org/10.1002/bies.201700221>

25. Qureshi AI, Caplan LR. Intracranial atherosclerosis. *Lancet*. 2014;383(9921):984-98. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(13\)61088-0](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(13)61088-0)
26. Ding L, Zhu X, Xiong Z, Yang F, Zhang X. The association of age at diagnosis of hypertension with cognitive decline: the China Health and Retirement Longitudinal Study (CHARLS). *J Gen Intern Med*. 2022. <https://doi.org/10.1007/s11606-022-07951-1>
27. Luz AL, Silva-Costa A, Barbosa EL, Marques LP, Souto EP, Griep RH. Função cognitiva e controle da pressão arterial em idosos hipertensos. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2022;27(6):2269-78. <https://doi.org/10.1590/1413-81232022276.18382021>
28. Hughes D, Judge C, Murphy R, Loughlin E, Costello M, Whiteley W, et al. Association of blood pressure lowering with incident dementia or cognitive impairment. *JAMA*. 2020;323(19):1934-44. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.4249>
29. Gupta A, Perdomo S, Billinger S, Beddhu S, Burns J, Gronseth G. Treatment of hypertension reduces cognitive decline in older adults: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2020;10(11):e038971. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-038971>
30. Farron MR, Kabeto MU, Dey AB, Banerjee J, Levine DA, Langa KM. Hypertension and cognitive health among older adults in India. *J Am Geriatr Soc*. 2020;68(Suppl3):29-35. <https://doi.org/10.1111/jgs.16741>
31. Gibbs BB, Hivert MF, Jerome GJ, Kraus WE, Rosenkranz SK, Schorr EN, et al. Physical activity as a critical component of first-line treatment for elevated blood pressure or cholesterol: who, what, and how?: A scientific statement from the american heart association. *Hypertension*. 2021;78(2):26-37. <https://doi.org/10.1161/hyp.000000000000196>
32. Pescatello LS, Buchner DM, Jakicic JM, Powell KE, Kraus WE, Bloodgood DB, et al. Physical activity to prevent and treat hypertension. *Med Sc Sports Exerc*. 2019;51(6):1314-23. <https://doi.org/10.1249/mss.0000000000001943>
33. Arnett DK, Blumenthal RS, Albert MA, Buroker AB, Goldberger ZD, Hahn EJ, et al. 2019 ACC/AHA guideline on the primary prevention of cardiovascular disease: a report of the american college of cardiology/American Heart Association task force on clinical practice guidelines. *Circulation*. 2019;140(11):596-646. <https://doi.org/10.1161/cir.0000000000000678>
34. Frith E, Loprinzi PD. Physical activity and cognitive function among older adults with hypertension. *J Hypertension*. 2017;35(6):1271-5. <https://doi.org/10.1097/hjh.0000000000001311>

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que os idosos hipertensos do município de Três Lagoas participantes deste estudo apresentaram alta prevalência de déficit cognitivo, o qual está associado com a idade elevada, ter outra pessoa para separar o medicamento do idoso e tempo de diagnóstico de HA há mais de 20 anos, corroborando a hipótese de que a idade mais avançada seja um fator relevante para um pior desempenho cognitivo.

No presente estudo, mais da metade dos participantes foi considerada fisicamente inativa. Embora no modelo final de regressão logística, as variáveis não trabalhar e ser inativo fisicamente terem perdido sua significância estatística, através da entrevista, pode-se notar uma melhor qualidade de vida em idosos que exerciam alguma atividade laboral, bem como os que praticavam atividade física, seja por esporte, lazer ou a trabalho.

Ainda, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), mesmo que os idosos tenham alguma limitação física, a prática de atividade física aeróbica é recomendada por pelo menos 150 minutos por semana, o que traz benefícios físicos, mentais, sociais e econômicos. Embora nosso estudo aponte para o possível benefício da prática de atividade física no desempenho cognitivo de idosos hipertensos, mais estudos, utilizando abordagens diferentes, são necessários para evidenciar esta associação.

Uma vez que a APS tem um grande poder de resolubilidade dos problemas de saúde, acredita-se que os profissionais que atuam nesse importante nível da atenção à saúde poderiam, adicionalmente, trabalhar com os cuidadores e familiares do público em estudo, para que estes incentivem os idosos, sempre que possível, a separarem seu próprio medicamento, pois este fator associou-se à um pior desempenho cognitivo. Esses profissionais também podem acompanhar e promover atividades ativas, em ambientes seguros e equitativos, para melhorar a assiduidade e elevar o número de idosos fisicamente ativos no município.

Ao analisarmos a população hipertensa do município, observamos que 47 % dos indivíduos hipertensos possuem menos de 60 anos. Visto que, no presente estudo nós demonstramos que o tempo de diagnóstico tem impacto negativo no desempenho cognitivo, é de fundamental importância o monitoramento e a utilização de abordagens preventivas nesta população, visando a prevenção e a diminuição da incidência de déficit cognitivo em idades mais avançadas.

Evidências apontaram os malefícios da HA a nível cerebral, porém, maiores esclarecimentos a respeito da redução da PA e o efeito benéfico no desempenho cognitivo são

necessários, bem como um limiar mais favorável aos idosos hipertensos e a classe de agente anti-hipertensivo mais eficaz para mimetizar os efeitos cerebrais a longo prazo.

Em virtude de o declínio cognitivo aumentar exponencialmente com a idade, faz-se necessário atuar no monitoramento dos idosos hipertensos com ações estratégicas na promoção de estilo de vida saudável. Deve-se desmistificar que a HA faz parte do envelhecimento e, quando acometido, controlar a HA reduz de forma substancial as limitações físicas e incapacidade dos idosos. A avaliação do risco cardiovascular é de suma importância no tratamento e prognóstico do idoso hipertenso, sendo ela estimada pela presença de fatores de risco, lesões em órgãos-alvo e pelas comorbidades associadas, ações essas que poderiam ser realizadas com afinco pelos profissionais da APS.

Mediante esse cenário, a prevenção primária continua sendo de extrema relevância para atenuar a prevalência de HA e o prognóstico ruim no desempenho cognitivo no idoso hipertenso proporcionando, assim, mais pessoas ativas e, conseqüentemente, um mundo mais saudável.

## REFERÊNCIAS

ARNETT, Donna K.; BLUMENTHAL, Roger S.; ALBERT, Michelle A.; BUROKER, Andrew B.; GOLDBERGER, Zachary D. *et al.* 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: a report of the american college of cardiology/American Heart Association task force on clinical practice guidelines. **Circulation**, [S. l.], v. 140, n. 11, p. 596-646, 2019.

ARVANITAKIS, Zoe; SHAH, Raj C.; BENNETT, David A. Diagnosis and Management of Dementia: review. **Jama**, United States, v. 322, n. 16, p. 1589-1599, 2019.

BARROSO, Weimar Kunz Sebba; RODRIGUES, Cibele Isaac Saad; BORTOLOTTI, Luiz Aparecido; MOTA-GOMES, Marco Antônio; BRANDÃO, Andréa Araujo; FEITOSA, Audes Diógenes de Magalhães *et al.* Diretrizes brasileira de hipertensão arterial - 2020. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 116, n. 3, p. 516-658, 2021. Disponível em: <http://departamentos.cardiol.br/sbc-dha/profissional/pdf/Diretriz-HAS-2020.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.

BENEDETTI, Tânia R. Bertoldo; ANTUNES, Priscilla de Cesaro; RODRIGUEZ-AÑEZ, Ciro Romélio; MAZO, Giovana Zarpellon; PETROSKI, Édio Luiz. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 11-16, 2007.

BERTOLLUCI, Paulo H. F.; BRUCKI, Sônia M. D.; CAMPACCI, Sandra Y. J. O mini-exame do estado mental em uma população geral. Impacto da escolaridade. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, São Paulo, v. 52, n. 1, p. 1-7, 1994.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: hipertensão arterial sistêmica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. (Cadernos de Atenção Básica, 37). Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/hipertensao\\_arterial\\_sistemica\\_cab37.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/hipertensao_arterial_sistemica_cab37.pdf). Acesso em: 17 abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigitel Brasil 2021: vigilância dos fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção de doenças crônicas nas capitais dos 26 Estados brasileiros e no Distrito Federal em 2021**. Brasília, DF: MS, 2021.

CAREY, Robert M.; MUNTNER, Paul; BOSWORTH, Hayden B.; WHELTON, Paul K. Prevention and Control of Hypertension. **Journal of the American College of Cardiology**, United States, v. 72, n. 11, p. 1278-1293, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.07.008>. Acesso em: 30 jun. 2020.

CENTRO INTERNACIONAL DE LONGEVIDADE BRASIL. **Envelhecimento ativo: um marco político em resposta à revolução da longevidade**. Rio de Janeiro: ILC, 2015. Disponível em: [https://prceu.usp.br/usp60/wp-content/uploads/2017/07/Envelhecimento-Ativo-Um-Marco-Politico-ILC-Brasil\\_web.pdf](https://prceu.usp.br/usp60/wp-content/uploads/2017/07/Envelhecimento-Ativo-Um-Marco-Politico-ILC-Brasil_web.pdf). Acesso em: 07 jun. 2020.

COLE, James H. Neuroimaging Studies Illustrate the Commonalities Between Ageing and Brain Diseases. **Bioessays**, [S. l.], v. 40, n. 7, e700221, 2018.

COZIER, Yvette C; YU, Jeffrey; A WISE, Lauren; VANDERWEELE, Tyler J; A BALBONI, Tracy; ARGENTIERI, M Austin; ROSENBERG, Lynn *et al.* Religious and Spiritual Coping and Risk of Incident Hypertension in the Black Women's Health Study. **Annals of Behavioral Medicine**, United Kingdom, v. 52, n. 12, p. 989-998, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/abm/kay001>. Acesso em: 12 abr. 2022.

DING, Linlin; ZHU, Xinhong; XIONG, Zhenfang; YANG, Fen; ZHANG, Xiaona. The Association of Age at Diagnosis of Hypertension with Cognitive Decline: the China health and retirement longitudinal study (CHARLS). **Journal of General Internal Medicine**, [S. l.], 2022.

FARRON, Madeline R.; KABETO, Mohammed U.; DEY, Aparajit Ballav; BANERJEE, Joyita; LEVINE, Deborah A.; LANGA, Kenneth M. Hypertension and Cognitive Health Among Older Adults in India. **Journal of The American Geriatrics Society**, United States, v. 68, supl. 3, p. 29-35, 2020.

FONTELLES, Mauro J.; SIMÕES, Marilda G.; ALMEIDA, Jairo C.; FONTELLES, Renata Garcia S. Metodologia da pesquisa: diretrizes para o cálculo do tamanho da amostra. **Revista Paraense de Medicina**, Belém, v. 24, n. 2, p. 57-64, 2010.

FRITH, Emily; LOPRINZI, Paul D. Physical activity and cognitive function among older adults with hypertension. **Journal of Hypertension**, United Kingdom, v. 35, n. 6, p. 1271-1275, 2017.

GAŚECKI, Dariusz; KWARCIANY, Mariusz; NYKA, Walenty; NARKIEWICZ, Krzysztof. Hypertension, Brain Damage and Cognitive Decline. **Current Hypertension Reports**, [S. l.], v. 15, p. 547-548, 2013.

GIBBS, Bethany Barone; HIVERT, Marie-France; JEROME, Gerald J.; KRAUS, William E.; ROSENKRANZ, Sara K.; SCHORR, Erica N. *et al.* Physical Activity as a Critical Component of First-Line Treatment for Elevated Blood Pressure or Cholesterol: who, what, and how? **Hypertension**, [S. l.], v. 78, n. 2, p. 26-37, 2021.

GOLDSTEIN, Felicia C.; HAJJAR, Ihab M.; DUNN, Callie B.; LEVEY, Allan I.; WHARTON, Whitney. The Relationship Between Cognitive Functioning and the JNC-8 Guidelines for Hypertension in Older Adults. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, United States, v. 72, n. 1, p. 121-126, 2017.

GOTTESMAN, Rebecca F.; ALBERT, Marilyn S.; ALONSO, Alvaro; COKER, Laura H.; CORESH, Josef; DAVIS, Sonia M. *et al.* Associations Between Midlife Vascular Risk Factors and 25-Year Incident Dementia in the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Cohort. **Jama Neurology**, United States, v. 74, n. 10, p. 1246-1254, 2017.

GOTTESMAN, Rebecca F.; SCHNEIDER, Andrea L. C.; ALBERT, Marilyn; ALONSO, Alvaro; BANDEEN-ROCHE, Karen; COKER, Laura *et al.* Midlife Hypertension and 20-Year Cognitive Change. **Jama Neurology**, United States, v. 71, n. 10, p. 1218-1227, 2014.

GUPTA, Aditi; PERDOMO, Sophy; BILLINGER, Sandra; BEDDHU, Srinivasan; BURNS, Jeffrey; GRONSETH, Gary. Treatment of hypertension reduces cognitive decline in older adults: a systematic review and meta-analysis. **BMJ OPEN**, United Kingdom, v. 10, n. 11, e038971, 2020.

HARADA, Caroline N.; LOVE, Marissa C. Natelson; TRIEBEL, Kristen L. Normal Cognitive Aging. **Clinics in Geriatric Medicine**, United States, v. 29, n. 4, p. 737-752, 2013.

HUGHES, Diarmaid; JUDGE, Conor; MURPHY, Robert; LOUGHLIN, Elaine; COSTELLO, Maria; WHITELEY, William *et al.* Association of Blood Pressure Lowering With Incident Dementia or Cognitive Impairment. **Jama**, United States, v. 323, n. 19, 1934-1944, 2020.

IADECOLA, Costantino. The Neurovascular Unit Coming of Age: a journey through neurovascular coupling in health and disease. **Neuron**, United States, v. 96, n. 1, p. 17-42, 2017.

IADECOLA, Costantino; GOTTESMAN, Rebecca F. Neurovascular and Cognitive Dysfunction in Hypertension. **Circulation Research**, United States, v. 124, n. 7, p. 1025-1044, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.313260>. Acesso em: 10 maio 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores sociodemográficos e de saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/indic\\_sociosaude/2009/indic\\_saude.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/indic_sociosaude/2009/indic_saude.pdf). Acesso em: 08 mar. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **PNAD Contínua 2020: Características gerais dos domicílios e dos moradores 2019**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020a. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101707\\_informativo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101707_informativo.pdf). Acesso em: 17 maio 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades e Estados**. Rio de Janeiro: IBGE; [2020b]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ms/tres-lagoas.html>. Acesso em: 25 ago. 2020.

LAZO-PORRAS, Maria; ORTIZ-SORIANO, Victor; MOSCOSO-PORRAS, Miguel; RUNZER-COLMENARES, Fernando M.; MÁLAGA, German; MIRANDA, J. Jaime. Cognitive impairment and hypertension in older adults living in extreme poverty: a cross-sectional study in peru. **Bmc Geriatrics**, United Kingdom, v. 17, n. 1, e250, 2017.

LIMA-COSTA, Maria Fernanda; BARRETO, Sandhi Maria. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, DF, v. 12, n. 4, p. 189-201, 2003.

LUZ, Alyne Leal de Alencar; SILVA-COSTA, Aline; BARBOSA, Elizabeth Leite; MARQUES, Larissa Pruner; SOUTO, Ester Paiva; GRIEP, Rosane Harter. Função cognitiva e controle da pressão arterial em idosos hipertensos. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 6, p. 2269-2278, jun. 2022.

MARIN, Nadia Sanches; SANTOS, Mariana Fonseca dos; MORO, André dos Santos. Perception of hypertensive patients about their non-adherence to the use of medication. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 50, p. 61-67, jun. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0080-623420160000300009>. Acesso em: 29 nov. 2021.

MATSUDO, Sandra; ARAÚJO, Timóteo; MATSUDO, Victor; ANDRADE, Douglas; ANDRADE, Erinaldo; Oliveira Luis C; BRAGGION, Glaucia. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): Estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, Florianópolis, v. 6, n. 2, p. 5-18, 2001.

MAZO, Giovana Zarpellon; BENEDETTI, Tânia Bertoldo. Adaptação do questionário internacional de atividade física para idosos. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 12, n. 6, p. 480-484, 2010.

MELO, Laércio Deleon de; SHURBO, Ana Francis Moura Fernandes; RODRIGUES, Josilene Sobreira; NEVES, Giane Aparecida Delfino; CHAGAS, Denicy de Nazaré Pereira. Estresse psicossocial e hipertensão arterial sistêmica: representações sociais à luz dos estressores de Neuman. **Enfermagem em Foco**, Brasília, v. 11, n. 3, p. 98-104, 2020. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/2894>. Acesso em: 07 mar. 2020.

MUELA, Henrique C.s.; COSTA-HONG, Valeria A.; YASSUDA, Mônica S.; MORAES, Natália C.; MEMÓRIA, Claudia M.; MACHADO, Michel F. *et al.* Hypertension Severity Is Associated With Impaired Cognitive Performance. **Journal of the American Heart Association**, United States, v. 6, n. 1, e004579, 2017.

NICHOLS, Emma; SZOEKE, Cassandra e; VOLLSET, Stein Emil; ABBASI, Nooshin; ABD-ALLAH, Foad; ABDELA, Jemal; AICHOUR, Miloud Taki Eddine *et al.* Global, regional, and national burden of Alzheimer's disease and other dementias, 1990–2016: a systematic analysis for the global burden of disease study 2016. **The Lancet Neurology**, United States, v. 18, n. 1, p. 88-106, 2019.

OU, Ya-Nan; TAN, Chen-Chen; SHEN, Xue-Ning; XU, Wei; HOU, Xiao-He; DONG, Qiang *et al.* Blood Pressure and Risks of Cognitive Impairment and Dementia. **Hypertension**, [S.l.], v. 76, n. 1, p. 217-225, jul. 2020.

PESCATELLO, Linda S.; BUCHNER, David M.; JAKICIC, John M.; POWELL, Kenneth E.; KRAUS, William E.; BLOODGOOD, Bonny *et al.* Physical Activity to Prevent and Treat Hypertension: a systematic review. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, United States, v. 51, n. 6, p. 1314-1323, 2019.

PRÉCOMA, Dalton Bertolim; OLIVEIRA, Gláucia Maria Moraes de; SIMÃO, Antonio Felipe; DUTRA, Oscar Pereira; COELHO-FILHO, Otávio Rizzi; IZAR, Maria Cristina de Oliveira *et al.* Updated Cardiovascular Prevention Guideline of the Brazilian Society of Cardiology - 2019. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 113, n. 4, p. 787-891, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/abc.20190204>. Acesso em: 12 jun. 2021.

QURESHI, Adnan I; CAPLAN, Louis R. Intracranial atherosclerosis. **The Lancet**, [S. l.], v. 383, n. 9921, p. 984-998, mar. 2014.

RÊGO, Maria Lm; CABRAL, Daniel Ar; COSTA, Eduardo C; FONTES, Eduardo B. Physical Exercise for Individuals with Hypertension: it is time to emphasize its benefits on the brain and cognition. *Clinical Medicine Insights: Cardiology*, United States, v. 13, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1179546819839411>. Acesso em: 10 jun. 2021.

RUIVO, Jorge A.; ALCÂNTARA, Paula. Hipertensão arterial e exercício físico. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, [S. l.], v. 31, n. 2, p. 151-158, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.repc.2011.12.012>. Acesso em: 21 out. 2020.

SHAH, Nilay S.; VIDAL, Jean-Sébastien; MASAKI, Kamal; PETROVITCH, Helen; ROSS, G. Webster; TILLEY, Cathy; DEMATTOS *et al.* Midlife Blood Pressure, Plasma  $\beta$ -Amyloid, and the Risk for Alzheimer Disease. *Hypertension*, [S. l.], v. 59, n. 4, p. 780-786, 2012.

SOUSA, Ana Luiza Lima; BATISTA, Sandro Rodrigues; SOUSA, Andrea Cristina; PACHECO, Jade Alves S.; VITORINO, Priscila Valverde de Oliveira; PAGOTTO, Valéria. Hypertension Prevalence, Treatment and Control in Older Adults in a Brazilian Capital City. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 112, n. 3, p. 271-278, mar. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/abc.20180274>. Acesso em: 28 jul. 2021.

TRÊS LAGOAS (MS). Secretaria Municipal de Saúde Pública. **Sistema Integrado de Gestão de Serviços de Saúde**. Três Lagoas: SIGSS, 2023. Disponível em: <http://saude.treslagoas.ms.gov.br/sigss/login>. Acesso em: 03 jan. 2023.

UNGVARI, Zoltan; TOTH, Peter; TARANTINI, Stefano; PRODAN, Calin I.; SOROND, Farzaneh; MERKELY, Bela; CSISZAR, Anna. Hypertension-induced cognitive impairment: from pathophysiology to public health. *Nature Reviews Nephrology*, United Kingdom, v. 17, n. 10, p. 639-654, 2021.

UNITED NATIONS. Department of Economic and Social Affairs. **World Population Ageing 2019**. New York: UN, 2020. Disponível em: <https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WorldPopulationAgeing2019-Report.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2022.

WALKER, Keenan A.; SHARRETT, A. Richey; WU, Aozhou; SCHNEIDER, Andrea L. C.; ALBERT, Marilyn; LUTSEY, Pamela L. *et al.* Association of midlife to late-life blood pressure patterns with incident dementia. *Jama*, United States, v. 322, n. 6, e 535, 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour**. Geneva: World Health Organization, 2020.

YAMAMOTO, Koichi; AKASAKA, Hiroshi; YASUNOBE, Yukiko; SHIMIZU, Atsuya; NOMOTO, Kenichiro; NAGAI, Kumiko; UMEGAKI, Hiroyuki *et al.* Clinical characteristics of older adults with hypertension and unrecognized cognitive impairment. *Hypertension Research*, Japan, v. 45, n. 4, p. 612-619, 2022.



|   |
|---|
| 6. Faz uso de bebida alcóolica? Sim ( ) Não ( )   |
| 6.1. Se sim, em quantos dias da semana? _____   |
| 7. Há quanto tempo (em anos) o(a) senhor(a) possui diagnóstico de Hipertensão Arterial?<br>_____  |
| 8. Você acha importante o idoso com hipertensão arterial realizar atividade física?<br>Muito importante ( ) Não importante ( ) Indiferente ( )  |
| 9. Que motivos você menciona como impedimentos para você praticar de atividade física?<br>Falta de tempo ( )<br>Desânimo/ preguiça ( )<br>Dores no corpo ( )<br>Falta de companhia ( )<br>Doença(s) ( )<br>Outros ( ): _____<br>Eu pratico atividade física ( ) |
| 10. Conhece algum grupo de atividade física no seu bairro/município?<br>Sim ( ) Não ( )   |
| 11. Se a equipe do “postinho de saúde” te convidasse a participar dos grupos de atividade física você participaria?<br>Sim ( ) Não ( )  |
| 12. Você tem problema de memória (ou “esquecimento” ou “dificuldade de memória”)?<br>( ) Não ( ) Não sabe responder/indeciso ( ) Sim  |

## Apêndice B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) RESOLUÇÃO CNS/MS 466/2012**

#### **Dados de identificação**

**Título do Projeto:** Avaliação do Desempenho Cognitivo em idosos com Hipertensão Arterial no município de Três Lagoas/MS: Associação com variáveis sociodemográficas e de saúde.

**Pesquisadoras Responsáveis:** Dra. Fernanda Luciano Rodrigues e Dra. Bruna Moretti Luchesi

**Instituição do Pesquisador Responsável:** Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

**Telefone para contato:** +55 (67) 3509-3744

Nome do participante: \_\_\_\_\_

O (A) Sr. (ª) está sendo convidado (a) a participar, de forma voluntária, do projeto de pesquisa intitulado: “Avaliação do Desempenho Cognitivo em idosos com Hipertensão Arterial no município de Três Lagoas/MS: Associação com variáveis sociodemográficas e de saúde.” de responsabilidade das pesquisadoras Fernanda Luciano Rodrigues, Bruna Moretti Luchesi e Caroline Borges Corrêa.

Antes de concordar em participar desta pesquisa e responder as perguntas, é importante que o (a) senhor (a) compreenda as informações e instruções contidas neste documento. Os pesquisadores deverão responder todas as suas dúvidas antes que o (a) senhor (a) decida participar. Se precisar, podemos lhe dar um tempo para pensar e/ou para consultar, se necessário, seus familiares ou outras pessoas que possam ajudá-lo na tomada de decisão livre e esclarecida.

- **Objetivo do Estudo:** Avaliar a prevalência de déficit cognitivo em idosos com HA do município de Três Lagoas/MS acompanhados na Atenção Primária à Saúde e correlacionar a presença de déficit cognitivo com variáveis sociodemográficas e de saúde. Você será esclarecido sobre toda a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Sua participação NÃO é obrigatória, e, você pode desistir de participar a qualquer momento, retirando seu termo de consentimento, sem que isso acarrete qualquer dano ou penalidade para você.

- **Procedimentos:** O S.r. (a) foi selecionado por ter 60 anos ou mais de idade, ser usuário da rede pública de saúde de Três Lagoas/MS e ser portador de Hipertensão Arterial há mais de 6 meses. Os dados serão coletados em sua residência através de visita domiciliar pré-agendada com seu Agente Comunitário de Saúde. Sua participação consistirá em responder a algumas perguntas sobre o seu perfil sociodemográfico (sexo, idade, escolaridade), de saúde (há quanto

tempo possui o diagnóstico de HA, quais medicamentos usa e hábitos de vida), questionário internacional de atividade física (IPAQ) e de avaliação cognitiva, o mini exame do estado mental (MEEM). O tempo utilizado para coleta dos dados será de aproximadamente vinte minutos. Essas informações não serão reveladas a ninguém e esses dados serão utilizados somente para este estudo. Seu sigilo será preservado.

- **Riscos da pesquisa:** responder ao questionário não oferece risco imediato ao (a) senhor (a), porém considera-se a possibilidade de um risco subjetivo, pois algumas perguntas podem remeter à algum desconforto, evocar lembranças desagradáveis ou levar à um leve cansaço após responde-las. Caso algumas dessas possibilidades ocorram, o senhor (a) poderá optar pela suspensão imediata da entrevista. Também há risco de quebra de sigilo e confidencialidade dos dados coletados. Para tanto, você terá a oportunidade de esclarecer as suas dúvidas quanto às questões a serem abordadas previamente, tendo a liberdade de não participar do estudo e responder às mesmas. Ainda, caso ocorra algum dano não previsto por conta dos procedimentos de pesquisa, será garantida a indenização em relação aos mesmos, bem como a assistência imediata, em situações em que dela necessite, e assistência integral e acompanhamento, para atender complicações e danos decorrentes direta ou indiretamente da pesquisa.

- **Benefícios:** Os participantes não receberão qualquer tipo de benefício financeiro por participar do presente projeto, sendo sua adesão de livre consentimento, podendo solicitar sua saída do projeto em qualquer momento, sem prejuízos por essa decisão. Não haverá qualquer despesa decorrente da participação do (a) senhor (a) na pesquisa. Entretanto, será garantido o ressarcimento de qualquer tipo de despesa não prevista relacionada ao desenvolvimento do projeto. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Os dados obtidos serão utilizados apenas para fins de pesquisa e os resultados serão apresentados em eventos científicos e em artigos científicos submetidos em periódicos nacionais ou internacionais.

- **Confidencialidade da Pesquisa:** As informações obtidas nesta pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo de toda e qualquer informação acerca de sua participação. Os dados não serão divulgados de modo que não possibilite sua identificação. Não será utilizado seu nome em momento algum da pesquisa. A participação no estudo não acarretará prejuízos e/ou custos a você e também não haverá nenhuma compensação financeira pela sua participação. Você receberá uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o qual constará a identificação do pesquisador responsável, assim como endereço e telefone, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento, inclusive desistir de participar do mesmo a qualquer momento.

As coordenadoras do projeto são as pesquisadoras Fernanda Luciano Rodrigues e Bruna Moretti Luchesi, que podem ser encontradas no endereço: UFMS Câmpus II, localizado na Av. Ranulpho Marques Leal, 3.484 - Caixa Postal 210, CEP 79620-080. TRÊS LAGOAS – MS. Telefone para contato: +55 (67) 3509-3744.

O participante poderá entrar em contato com o Comitê de Ética da UFMS pelo telefone +55 (67) 3345-7187 ou pelo endereço UFMS - Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, Campo Grande, MS, CEP: 79070-900 - Prédio "Hércules Maymone" - 1º andar; para retirada de dúvidas e poder certificar-se da idoneidade do presente projeto de pesquisa.

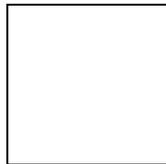
Eu,..... após ter sido suficiente e devidamente esclarecido (a) pela pesquisadora, sobre a realização desta pesquisa, como está escrito neste termo, declaro que consinto em participar da pesquisa em questão por livre vontade não tendo sofrido nenhuma forma de pressão ou influência indevida.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Nome do participante: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Impressão datiloscópica:



Nome do responsável por obter o consentimento: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Nota: este termo de consentimento livre e esclarecido foi elaborado em **duas vias**, ficando uma com o participante da pesquisa e a outra com o pesquisador responsável. Os resultados deste estudo e o presente termo serão armazenados pela pesquisadora responsável por um **período de 5 anos**, conforme previsto na Res. CNS/MS 466/201.

## Anexo A – Questionário Internacional de Atividade Física

### QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA

– FORMA CURTA –

Nome: \_\_\_\_\_  
 Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Idade : \_\_\_\_\_ Sexo: F ( ) M ( )  
 Você trabalha de forma remunerada: ( ) Sim ( ) Não  
 Quantas horas você trabalha por dia: \_\_\_\_\_  
 Quantos anos completos você estudou: \_\_\_\_\_  
 De forma geral sua saúde está:  
 ( ) Excelente ( ) Muito boa ( ) Boa ( ) Regular ( ) Ruim

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação à pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física em uma semana **NORMAL, USUAL** ou **HABITUAL**. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação !

Para responder as questões lembre que:

- atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal
- atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez:

**1a.** Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que faça você suar **BASTANTE** ou aumentem **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

dias \_\_\_\_\_ por **SEMANA** ( ) Nenhum

**1b.** Nos dias em que você faz essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gasta fazendo essas atividades **por dia**?  
 horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

**2a.** Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que faça você suar leve ou aumentem **moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**)

dias \_\_\_\_\_ por **SEMANA** ( ) Nenhum

**2b.** Nos dias em que você faz essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gasta fazendo essas atividades **por dia**?

horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

**3a.** Em quantos dias de uma semana normal você caminha por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias \_\_\_\_\_ por **SEMANA**      ( ) Nenhum

**3b.** Nos dias em que você caminha por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gasta caminhando **por dia**?

horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

**4a.** Estas últimas perguntas são em relação ao tempo que você gasta sentado ao todo no trabalho, em casa, na escola ou faculdade e durante o tempo livre. Isto inclui o tempo que você gasta sentado no escritório ou estudando, fazendo lição de casa, visitando amigos, lendo e sentado ou deitado assistindo televisão.

Quanto tempo **por dia** você fica sentado em um dia da semana?

horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

**4b.** Quanto tempo **por dia** você fica sentado no final de semana?

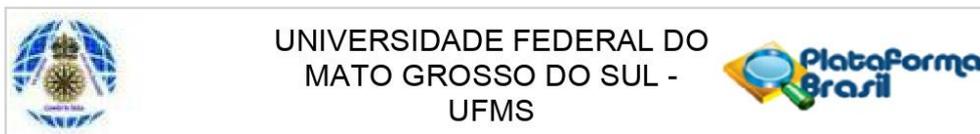
horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

**Anexo B - Mini Exame do Estado Mental (MEEM)**

|                                     |  |   |  |
|-------------------------------------|--|---|--|
| 1. Orientação temporal (0-5 pontos) | Em que dia estamos?  | Ano<br>Mês<br>Dia<br>Dia da semana<br>Hora aproximada                 | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 2. Orientação espacial (0-5 pontos) | Onde estamos?  | Estado<br>Cidade<br>Bairro/ Rua<br>Local genérico<br>Local específico | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>                             |
| 3. Repita as palavras (0-3 pontos)  | Peça ao idoso para repetir as palavras depois de dizê-las. Repita todos os objetos até que o entrevistado o aprenda (máximo de 5 repetições) | Caneca<br>Tijolo<br>Tapete  | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>   |
| 4 a. Cálculo (0-5 pontos)           | Se de R\$ 100,00 fossem tirados R\$ 7,00 quanto restaria? E se tirarmos mais R\$ 7,00 (total 5 subtrações)                                   | 93<br>86<br>79<br>72<br>65  | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>                 |
| 5. Memorização                      | Repita as palavras que disse há pouco  | Caneca<br>Tijolo<br>Tapete  | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>   |
| 6. Linguagem (0-3 pontos)           | Mostre um relógio e uma caneta e peça ao idoso nomeá-los   | Relógio<br>Caneta   | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>   |
| 7. Linguagem (1 ponto)              | Repita a frase:  | Nem aqui, nem ali, nem lá.  | <input type="checkbox"/>   |

|                           |  |   |  |
|---------------------------|--|---|--|
| 8. Linguagem (0-2 pontos) | Siga uma ordem de três estágios:   | Pegue o papel com a mão direita<br>Dobre-o ao meio<br>Ponha-o no chão               | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |
| 9. Linguagem (1 ponto)    | Escreva em um papel: “feche os olhos”. Peça ao idoso para que leia a ordem e a execute | FECHE OS OLHOS  | <input type="checkbox"/>   |
| 10. Linguagem (1 ponto)   | Peça ao idoso para escrever uma frase completa.  |   | <input type="checkbox"/>   |
| 11. Linguagem (1 ponto)   | Copie o desenho:   |  | <input type="checkbox"/>   |

## Anexo C – Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Benefícios da prática de atividade física no desempenho cognitivo de idosos portadores de Hipertensão Arterial no município de Três Lagoas.

**Pesquisador:** FERNANDA LUCIANO RODRIGUES

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 50028221.5.0000.0021

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.953.153

#### Apresentação do Projeto:

O projeto em análise é intitulado "Benefícios da prática de atividade física no desempenho cognitivo de idosos portadores de Hipertensão Arterial no município de Três Lagoas". O estudo parte do pressuposto que "A prevalência da Hipertensão Arterial (HA) na população idosa é alta, chegando a 65% no Brasil. Visto que as taxas de incidência também são elevadas, a HA é considerada o principal fator de risco de outras morbidades cardiovasculares, cerebrovasculares e renais. Estudos apontam que o cérebro destes indivíduos apresenta uma rarefação microvascular, diminuição do fluxo sanguíneo cerebral e aumento das regiões isquêmicas." Neste contexto, a pesquisadora sublinha que a atividade física é uma importante aliada na prevenção de complicações secundárias, em especial na preservação da função cognitiva e ressalta ser importante a avaliação dos benefícios da prática de atividade física sobre a função cognitiva de idosos portadores de HA. O estudo realizará um estudo epidemiológico descritivo, com dados primários recolhidos a partir de entrevistas e questionários autoaplicáveis em idosos portadores de HA que estão em acompanhamento na Atenção Primária em Saúde do município de Três Lagoas-MS. A pesquisadora destaca a relevância da pesquisa considerando que o envelhecimento populacional com qualidade de vida representa um desafio para a Saúde Pública contemporânea que repercutirá impacto positivo tanto para o idoso, quanto para os familiares e a sociedade. Assim, este estudo tem a premissa de agregar conhecimentos para a prevenção secundária com foco na preservação da função cognitiva em idosos hipertensos.

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



Continuação do Parecer: 4.953.153

**Objetivo da Pesquisa:**

A pesquisa estabelece como objetivo principal avaliar os benefícios da prática de atividade física na função cognitiva de idosos portadores de HA, acompanhados na Atenção Primária em Saúde (APS) no município de Três Lagoas, MS.

Define como objetivos secundários: 1) Caracterizar uma amostra de idosos hipertensos quanto às variáveis sociodemográficas e de saúde; 2) Investigar a prevalência da prática de atividade física em idosos hipertensos; 3) Avaliar a função cognitiva de idosos hipertensos, praticantes e não praticantes de atividade física; 4) Comparar e analisar a função cognitiva de idosos hipertensos praticantes e não praticantes de atividade física.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

A pesquisadora assegura que responder ao questionário não oferece risco imediato, porém considera-se a possibilidade de um risco subjetivo, pois as perguntas podem remeter à algum desconforto ou levar à um leve cansaço após respondê-las. O participante poderá optar pela suspensão imediata da entrevista caso isso ocorra. Também há risco de quebra de sigilo e confidencialidade dos dados coletados. Assegura ainda que, o participante terá a oportunidade de esclarecer as dúvidas quanto às questões a serem abordadas previamente, e terá liberdade de não participar do estudo e responder às mesmas caso não queira. Em caso de danos não previstos por conta dos procedimentos de pesquisa, será garantida a indenização em relação aos mesmos, bem como a assistência imediata, em situações em que dela necessite, e assistência integral e acompanhamento, para atender complicações e danos decorrentes direta ou indiretamente da pesquisa. Em relação aos benefícios da investigação, a pesquisadora esclarece que os participantes não receberão benefício financeiro por participar do estudo, sendo sua adesão de livre consentimento. Poderão solicitar sua saída do projeto a qualquer momento, sem prejuízos por essa decisão. Os benefícios são indiretos, pois ajudarão a entender os benefícios da prática de atividade física para idosos hipertensos; visando melhorias nas políticas de saúde. Não haverá qualquer despesa decorrente da participação na pesquisa. Entretanto, será garantido o ressarcimento de qualquer tipo de despesa não prevista relacionada ao projeto. Os resultados da pesquisa estarão à disposição do participante quando finalizada, sendo que os dados obtidos serão utilizados apenas para fins de pesquisa e os resultados serão apresentados em eventos científicos e em artigos científicos submetidos em periódicos nacionais ou internacionais.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto de pesquisa descreve todas as etapas de sua realização. Tais etapas do estudo

|                  |  |                   |                       |
|------------------|--|-------------------|-----------------------|
| <b>Endereço:</b> | Av. Costa e Silva, s/nº - Pioneiros ı Prédio das Pró-Reitorias ı Hércules Maymone ı 1º andar |                   |                       |
| <b>Bairro:</b>   | Pioneiros  | <b>CEP:</b>       | 70.070-900            |
| <b>UF:</b>       | MS   | <b>Município:</b> | CAMPO GRANDE          |
| <b>Telefone:</b> | (67)3345-7187  | <b>Fax:</b>       | (67)3345-7187         |
|                  |  | <b>E-mail:</b>    | cepconeppropp@ufms.br |



Continuação do Parecer: 4.953.153

demandam uma pesquisa com 376 voluntários Serão avaliados idosos com diagnóstico de Hipertensão Arterial cadastrados em Unidades de Saúde da Família no município de Três Lagoas-MS. O estudo define os critérios de inclusão e exclusão dos participantes voluntários. Percebe-se que o estudo prevê e se compromete em atender as exigências contidas na legislação referente a pesquisa envolvendo seres humanos.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

A pesquisadora anexou ao protocolo da pesquisa os seguintes documentos:

- 1) PB\_COMPROVANTE\_RECEPCAO\_1768834\_COMPROVANTE DE ENVIO DE PROJETO
- 2) Declaração da Secretaria Municipal de Saúde de Três Lagoas autorizando a realização da pesquisa.
- 3) Folha de Rosto assinada pelo Diretor do CPTL
- 4) PB\_Informações Básicas do Projeto\_1768834
- 5) Protocolo de Coleta de Dados com: a) Questionário Internacional de Atividade Física; b) Questionário Socioeconômico e Demográfico e; c) Mini Exame do Estado Mental.
- 6) Resumo do projeto de pesquisa.
- 7) Projeto de pesquisa detalhado.
- 8) TCLE (Corrigido)
- 9) Currículo Lattes da pesquisadora.
- 10) Carta Resposta.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

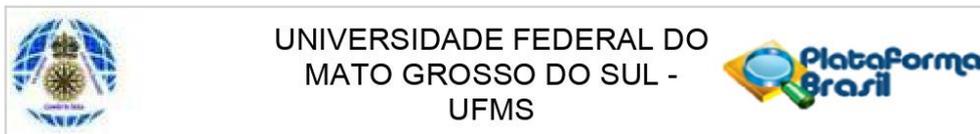
Observou-se que a pesquisadora procurou cumprir com as exigências estabelecidas pela legislação que trata de pesquisa envolvendo seres humanos. Após as análises dos documentos postados no protocolo da pesquisa, pôde-se observar que a pesquisadora atendeu às pendências relacionadas no parecer consubstanciado anterior. Dessa forma, este CEP recomenda a aprovação do projeto.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

CONFIRA AS ATUALIZAÇÕES DISPONÍVEIS NA PÁGINA DO CEP/UFMS

- 1) Regimento Interno do CEP/UFMS  
Disponível em: <https://cep.ufms.br/novo-regimento-interno/>
- 2) Calendário de reuniões  
Disponível em: <https://cep.ufms.br/calendario-de-reunioes-do-cep-2021/>
- 3) Etapas do trâmite de protocolos no CEP via Plataforma Brasil

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



Continuação do Parecer: 4.953.153

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

4) Legislação e outros documentos:

Resoluções do CNS.

Norma Operacional nº001/2013.

Portaria nº2.201 do Ministério da Saúde.

Cartas Circulares da Conep.

Resolução COPP/UFMS nº240/2017.

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

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

5) Informações essenciais do projeto detalhado

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

6) Informações essenciais – TCLE e TALE

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

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

- Modelo de TCLE para os participantes da pesquisa versão 2.0.

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

7) Biobancos e Biorrepositórios para armazenamento de material biológico humano

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

8) Relato de caso ou projeto de relato de caso?

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

9) Cartilha dos direitos dos participantes de pesquisa

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

10) Tramitação de eventos adversos

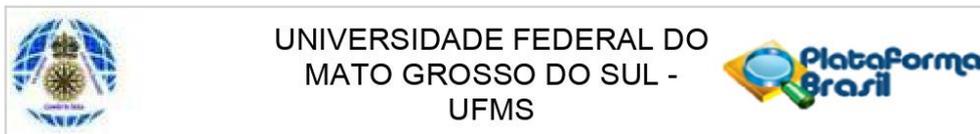
Disponível em: <https://cep.ufms.br/tramitacao-de-eventos-adversos-no-sistema-cep-conep/>

11) Declaração de uso de material biológico e dados coletados

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

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

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



Continuação do Parecer: 4.953.153

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

13) Termo de compromisso para utilização de informações de banco de dados

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

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

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

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

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

**EM CASO DE APROVAÇÃO, CONSIDERAR:**

É de responsabilidade do pesquisador submeter ao CEP semestralmente o relatório de atividades desenvolvidas no projeto e, se for o caso, comunicar ao CEP a ocorrência de eventos adversos graves esperados ou não esperados. Também, ao término da realização da pesquisa, o pesquisador deve submeter ao CEP o relatório final da pesquisa. Os relatórios devem ser submetidos através da Plataforma Brasil, utilizando-se da ferramenta de NOTIFICAÇÃO.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

| Tipo Documento                 | Arquivo                                       | Postagem               | Autor            | Situação |
|--------------------------------|---|------------------------|------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1768834.pdf | 19/08/2021<br>17:08:48 |                  | Aceito   |
| Outros                         | CARTA_RESPOSTA_CEP.pdf                        | 19/08/2021<br>17:05:00 | FERNANDA LUCIANO | Aceito   |

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



Continuação do Parecer: 4.953.153

|   |                                  |                        |                                  |        |
|---|----------------------------------|------------------------|----------------------------------|--------|
| Outros  | CARTA_RESPOSTA_CEP.pdf           | 19/08/2021<br>17:05:00 | RODRIGUES                        | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE.pdf                         | 19/08/2021<br>17:04:15 | FERNANDA<br>LUCIANO<br>RODRIGUES | Aceito |
| Folha de Rosto  | folha_de_rosto_assinada.pdf      | 24/06/2021<br>10:39:33 | FERNANDA<br>LUCIANO<br>RODRIGUES | Aceito |
| Outros  | RESUMO.pdf                       | 16/06/2021<br>15:15:11 | FERNANDA<br>LUCIANO<br>RODRIGUES | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | PROJETO_DE_PESQUISA_CAROL.pdf    | 16/06/2021<br>15:14:30 | FERNANDA<br>LUCIANO<br>RODRIGUES | Aceito |
| Outros  | PROTOCOLO_DA_COLETA_DE_DADOS.pdf | 16/06/2021<br>15:13:40 | FERNANDA<br>LUCIANO<br>RODRIGUES | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura                | DECLARACAO_SECRETARIA_SAUDE.pdf  | 16/06/2021<br>15:10:46 | FERNANDA<br>LUCIANO<br>RODRIGUES | Aceito |

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CAMPO GRANDE, 03 de Setembro de 2021

Assinado por:  
**Juliana Dias Reis Pessalacia**  
(Coordenador(a))

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