

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS

ALICE REGINA COSTA BARBOSA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE A REDE DE APOIO SOCIAL E O COMPRIMENTO DOS
TELÔMEROS EM IDOSOS**

Alfenas/MG

2020

ALICE REGINA COSTA BARBOSA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE A REDE DE APOIO SOCIAL E O COMPRIMENTO DOS
TELÔMEROS EM IDOSOS**

Dissertação apresentada como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Enfermagem pelo Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Alfenas.

Linha de pesquisa: Processo de Cuidar em Enfermagem.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Tábatta Renata Pereira de Brito

Alfenas/MG

2020

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de Alfenas

B238a Barbosa, Alice Regina Costa.
Associação entre a rede de apoio social e o comprimento dos
telômeros em idosos. / Alice Regina Costa Barbosa -- Alfenas/MG, 2020.
102f.: il. –

Orientadora: Tábatta Renata Pereira de Brito.
Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade
Federal de Alfenas, 2020.
Bibliografia.

I. Telômero. 2. Apoio Social. 3. Idoso. 4. Enfermagem. I. Brito,
Tábatta Renata Pereira. II. Título.

CDD-610.73

Ficha Catalográfica elaborada por Fátima dos Reis Goiatá
Bibliotecária-Documentalista CRB/6-425

ASSOCIAÇÃO ENTRE A REDE APOIO SOCIAL E O COMPRIMENTO DOS TELÔMEROS EM IDOSOS

Dissertação apresentada como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Enfermagem pelo Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Alfenas.

Linha de pesquisa: Processo de Cuidar em Enfermagem.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Tábatta Renata Pereira de Brito

Aprovada em: 26 de Novembro de 2020



Tábatta Renata Pereira de Brito



Murilo Cesar do Nascimento



Daniele Sirineu Pereira

Dedico esta dissertação aos meus pais, Paulina Ferreira da Costa Barbosa e Jorge Luiz Barbosa, os quais sempre me incentivaram e não mediram esforços para que eu chegasse até aqui. Ao meu irmão Luiz Paulo e ao meu noivo Mário Cesar, em quem eu sempre encontrava os melhores conselhos durante esta jornada.

AGRADECIMENTOS

Em cada etapa da produção deste trabalho, enfrentamos obstáculos, porém, em momento algum, isso foi fator limitante para impedir que progredíssemos.

Hoje realizo este trabalho com o sentimento de gratidão, por todos aqueles que contribuíram para a concretude desse estudo.

Agradeço a Deus pelas bênçãos em minha vida, até aqui, pois sei que suas mãos guiaram as minhas, acontecendo exatamente aquilo que eu merecia e precisava.

Agradeço a Nossa Senhora Aparecida, a quem sempre pedi que protegesse meu caminho e me concedesse força para concluir o que sentia não conseguir realizar.

Agradeço imensamente aos meus pais, que sempre foram fonte de inspiração para meu progresso na docência.

Meus eternos incentivadores, Luiz Paulo e Mário Cesar, sempre me aconselhando para o melhor.

À minha querida orientadora, Tábatta Renata, fonte de inspiração pessoal e profissional, mulher íntegra e de muita fé, com quem aprendi não somente as regras acadêmicas, como também tudo o que precisa para ser uma excelente profissional.

À doce professora Dra. Daniela Braga, que foi braço direito na realização deste trabalho.

À amável senhora Marilene, técnica em enfermagem de muito compromisso que nos ajudou, senhora competente e de muito comprometimento com a saúde da pessoa idosa.

Ao professor Dr. Sinézio, a quem recorremos nos momentos difíceis.

A todos nossos colaboradores do Laboratório Central de Análises Clínicas da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG (LACEN), coordenadores e funcionários, em especial à Prof. Dr^a Maria Rita, ao farmacêutico Gustavo e à técnica em análises clínicas Ana Carolina (Carol), os quais não mediram esforços para a realização de nossas coletas de sangue.

Ao professor Dr. Fábio Colombo, do departamento de Parasitologia Clínica, profissional competente que muito nos ajudou na concretude deste trabalho, principalmente porque partiu dele a tão esperada análise do comprimento telomérico.

Assim como à Juliana, hoje amiga Juh, doutoranda, extremamente competente, por toda dedicação, calma e paciência para a análise do telômero. Por todos os dias e horas em que sempre estava disponível para contribui com a pesquisa e com um sorriso no rosto.

Aos idosos, que gentilmente fizeram parte deste grande trabalho, permitindo-nos entrar em suas casas, conhecer suas intimidades. Pessoas simples e de muito amor ao próximo.

Ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, à Escola de Enfermagem, Faculdade de Nutrição da UNIFAL-MG e a todos os professores envolvidos, por quem tenho muito carinho, respeito e admiração.

Às amigas de mestrado, carrego comigo o melhor sentimento, a amizade. Os melhores momentos do Mestrado foram com vocês, Bianca e Laís, obrigada pela amizade.

Agradeço ao CNPq e à Fapemig, por financiar este trabalho e à CAPES, pela bolsa concedida durante os 2 anos de estudo.

Há homens que lutam um dia e são bons,
Há outros que lutam um ano e são melhores,
Há os que lutam muitos anos e são muito bons.
Mas, há os que lutam toda a vida e estes são imprescindíveis.

(BERTOLT BRECHT)

RESUMO

Introdução: O apoio social tem sido considerado um importante determinante de saúde e de doença entre idosos e, apesar de o comprimento telomérico ser um promissor biomarcador do envelhecimento, pesquisas que analisam a relação entre apoio social e o comprimento dos telômeros são escassas na literatura. Considerando que o comprimento dos telômeros pode ser determinado não somente por questões relacionadas à biologia celular, mas também por aspectos relacionados a fatores sociais e a exposições ambientais, estudos sobre a relação entre aspectos sociais e o comprimento dos telômeros podem ajudar a compreender melhor os aspectos ainda pouco conhecidos do processo de envelhecimento humano. **Objetivo:** analisar a associação entre a rede de apoio social e o comprimento dos telômeros em idosos. **Método:** Trata-se de um estudo quantitativo, com delineamento transversal analítico, realizado com 448 indivíduos com 60 anos ou mais, residentes na área urbana de um município do Sul do Estado de Minas Gerais. A coleta de dados foi realizada em duas etapas, sendo que na primeira foi realizada entrevista pessoal e, na segunda, coleta de sangue. A amostra sanguínea foi utilizada para a quantificação relativa do tamanho dos telômeros por meio da qPCR em tempo real. Para a realização das entrevistas utilizou-se um questionário contendo questões sobre aspectos sociodemográficos, condição geral de saúde, características da rede social e a Escala de Apoio Social do *Medical Outcomes Study*. Na análise dos dados, utilizou-se a estatística descritiva e a regressão logística múltipla. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alfenas sob o parecer nº 2.668.936. **Resultados:** As redes de apoio social dos idosos avaliados são compostas, em média, por 16,4 pessoas, sendo que o número médio de familiares é maior que o de amigos e o percentual de idosos que referiu até cinco integrantes na rede foi 27,75%. A maior parte dos idosos referiu nível médio de apoio material, afetivo, interação social positiva e apoio emocional/informação. Idosos que referiram não possuir companheiro, que moram sozinhos, que apresentam sintomas depressivos e com rede composta por até cinco pessoas apresentam maior proporção de baixo nível de todos os tipos de apoio em relação à proporção de médio e/ou alto níveis. O baixo comprimento telomérico foi identificado em 25% dos participantes, sendo que idosos que referiram ter até cinco integrantes na rede de apoio apresentaram mais chances de ter baixo comprimento dos telômeros que idosos que referiram redes mais numerosas, independentemente de sexo, idade, arranjo domiciliar, declínio cognitivo e dependência para atividades básicas e instrumentais de vida diária. **Conclusão:** Existe associação entre o número de integrantes da rede de apoio social e o

comprimento dos telômeros entre os idosos avaliados, sendo que redes compostas por até cinco integrantes estão associadas ao baixo comprimento do telômero, o que sugere que medidas que estimulem a criação, manutenção e expansão de redes de apoio social devem ser implementadas a fim de melhorar a saúde dos idosos.

Palavras-chave: Telômero. Apoio Social. Idoso. Enfermagem.

ABSTRACT

Introduction: Social support has been considered an important determinant of health and disease among the elderly and, although telomere length is a promising biomarker of aging, studies that analyze the relationship between social support and telomere length are scarce in the literature. Considering that telomere length can be determined not only by issues related to cell biology, but also by aspects related to social factors and environmental exposures, studies on the relationship between social aspects and telomere length can help to better understand the still little known aspects of the human aging process. Objective: to analyze the association between the social support network and the length of telomeres in elderly people. Method: This is a quantitative study with an analytical cross-sectional design, conducted with 448 individuals aged 60 years or older, living in the urban area of a municipality in the south of Minas Gerais State. Data collection was performed in two stages. In the first stage, a personal interview was performed and blood collection was performed in the second one. The blood sample was used for the relative quantification of telomere size by real-time qPCR. It was used a questionnaire containing questions about sociodemographic aspects, general health condition, characteristics of the social network and the Social Support Scale of the *Medical Outcomes Study*, to conduct the interviews. Descriptive statistics and multiple logistic regression were used in the data analysis. The project was approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of Alfenas with opinion number 2,668,936. Results: The social support networks of the elderly evaluated are composed, on average, of 16.4 people, and the average number of family members is higher than that of friends. Furthermore, the percentage of elderly who reported up to five members in the network was 27.75%. Most of the elderly reported an average level of material, affective support, positive social interaction and emotional/information support. Elderly who reported not having a partner, live alone, have depressive symptoms and with a network composed of up to five people have a higher proportion of low level of all types of support in relation to the proportion of medium and/or high levels. The low telomere length was identified in 25% of the participants, and elderly people who reported having up to five members in the support network were more likely to have a low telomere length than those who reported more numerous networks, regardless of gender, age, home arrangement, cognitive decline and dependence for basic and instrumental activities of daily living. Conclusion: There is an association between the number of members of the social support network and telomere length among the evaluated elderly. Networks composed of up to five members are

associated with the low length of the telomere, which suggests that measures that stimulate the creation and maintenance of social support networks should be implemented in order to improve the health of the elderly.

Keywords: Telomere, Social Support, Elderly, Nursing.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1-	Moléculas relacionadas aos telômeros nas células (núcleo e citoplasma) e exossomos	21
Figura 2-	Definição da amostra.....	38
Figura 3-	Boxplot do comprimento dos telômeros. Alfenas, 2019.....	47
Figura 4-	Boxplot do total de integrantes da rede, número de familiares e número de amigos. Alfenas, 2019.....	47

LISTA DE TABELAS

Tabela 1-	Distribuição percentual dos idosos segundo as características socioeconômicas e de saúde. Alfenas, 2019.....	45
Tabela 2-	Distribuição dos idosos segundo o nível de apoio percebido. Alfenas, 2019.....	48
Tabela 3-	Distribuição percentual dos idosos segundo as características socioeconômicas, de saúde e de apoio material. Alfenas, 2019.....	48
Tabela 4-	Distribuição percentual dos idosos segundo as características socioeconômicas, de saúde e de apoio afetivo. Alfenas, 2019.....	50
Tabela 5-	Distribuição percentual dos idosos segundo as características socioeconômicas, de saúde e de interação social positiva. Alfenas, 2019.....	53
Tabela 6-	Distribuição percentual dos idosos segundo as características socioeconômicas, de saúde e de apoio emocional/informação. Alfenas, 2019.....	54
Tabela 7-	Distribuição percentual dos idosos segundo as características socioeconômicas, de saúde e o baixo comprimento dos telômeros. Alfenas, 2019.....	56
Tabela 8-	Modelo de regressão logística múltipla. Alfenas, 2019.....	58

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABVD	Atividade Básica de Vida Diária
AIVD	Atividade Instrumental de Vida Diária
ACK	<i>Ammonium- Chloride-Potassium</i>
CASI-S	<i>Cognitive Abilities Screening Instrument- Short form</i>
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
DNA	<i>Deoxyribonucleic Acid</i>
ESSI	<i>ENRICHD Social Support Inventory</i>
EDTA	<i>Ethylenediamine Tetraacetic Acid</i>
GDF	<i>Growth Differentiation</i>
GDS	<i>Geriatric Depression Scale</i>
HbA1C	Hemoglobina glicada
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IGDF 1	<i>Insulin-like Growth Factor 1</i>
LACEN	Laboratório Central de Análises Clínicas
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MEDLINE	<i>Medical Literature Analysis and Retrieval System Online</i>
MCP-1	<i>Monocyte Chemoattractant Protein- 1</i>
MOS	<i>Medical Outcomes Study</i>
NHANES	<i>National Health and Nutrition Examination Survey</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PCR	<i>Polymerase Chain Reaction</i>
RIPSA	Rede Interagencial de Informações para a Saúde
RNA	<i>Ribonucleic Acid</i>
SABE	Estudo Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento
TAME	<i>Targeting Aging with Metformin</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre Esclarecido
TNF- α	<i>Alpha Tumor Necrosis Factors</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
2.1	Envelhecimento: aspectos demográficos e individuais	18
2.2	O comprimento dos telômeros como biomarcador do envelhecimento	19
2.3	Apoio social e saúde de idosos	30
2.4	Teoria do Estresse: referencial teórico para estudos sobre apoio social e saúde.....	33
3	JUSTIFICATIVA	36
4	Objetivo Geral	37
4.1	Objetivos Específicos	37
5	MÉTODO	38
5.1	Delineamento do estudo	38
5.2	Local do estudo.....	38
5.3	Sujeitos da Amostra.....	37
5.4	Coleta de dados.....	39
5.5	Variáveis do estudo.....	40
5.5.1	Variável dependente	40
5.5.2	Variáveis independentes de interesse	42
5.5.3	Variáveis descritivas e de ajuste	42
5.7	Análise dos dados	44
6	RESULTADOS	45
	REFERÊNCIAS	68
	APÊNDICES	78
	ANEXO	99

1 INTRODUÇÃO

O ritmo do envelhecimento populacional tem aumentado drasticamente em todo o mundo. Enquanto países desenvolvidos, como a França, tiveram quase 150 anos para se prepararem para enfrentar os desafios do aumento de idosos na população, países como Brasil, China e Índia terão pouco mais de 20 anos para se organizarem. Segundo projeções da Organização Mundial de Saúde (OMS), espera-se que a população de 60 anos e mais chegue a 2 bilhões de indivíduos em 2050 e, atualmente, 125 milhões de indivíduos dessa população correspondem às pessoas com 80 anos ou mais. Ainda segundo essas projeções, em 2050, 80% da população idosa viverá em países de baixa e média renda (BRASIL, 2018a).

O aumento do número de idosos na população chama a atenção para as demandas sociais e de saúde específicas desse grupo etário e reforça a importância de se estudar aspectos que possam melhorar a qualidade de vida e a saúde na velhice.

Nesse sentido, o apoio social, compreendido como a ajuda recebida e oferecida no âmbito de uma rede de apoio social (relacionamentos formais e informais estabelecidos pelos indivíduos), tem sido considerado um importante determinante de saúde e de doença entre os idosos. Estudos apontam que receber apoio social satisfatório na velhice diminui as chances de ocorrência de desfechos adversos como incapacidade, institucionalização e óbito (TANG et al., 2016; GUEDES, et al.; 2017; OH et al., 2019).

Avanços na pesquisa em Geriatria e Gerontologia podem ser observados na utilização, cada vez mais frequente, de biomarcadores para demonstrar objetivamente os fatores relacionados ao envelhecimento biológico. Dentre estes, destaca-se o comprimento telomérico por sua capacidade de prever a idade celular e, conseqüentemente, o real nível de deterioração do organismo (MONTPETIT et al., 2014).

O comprimento dos telômeros pode ser determinado não somente por questões relacionadas à biologia celular, mas também por aspectos relacionados a fatores sociais e a exposições ambientais (ZHAO et al., 2017). Por isso, estudos sobre a relação entre aspectos sociais, como as características da rede de apoio social, e o comprimento dos telômeros, são tão importantes para se compreender melhor os aspectos ainda pouco conhecidos do processo de envelhecimento humano.

Assim, considerando-se a importância do apoio social como determinante de saúde e de doença na velhice, e que, para além de se analisar desfechos adversos isoladamente e de modo subjetivo, existem medidas objetivas do nível de envelhecimento biológico, essa

pesquisa pretende responder a seguinte pergunta: existe associação entre a rede de apoio social de idosos e o comprimento dos telômeros?

A hipótese deste estudo é a de que o baixo nível de apoio social está relacionado ao menor comprimento telomérico em idosos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Envelhecimento: aspectos demográficos e individuais

Com o passar dos anos e, sob as mudanças demográficas, a população mundial apresentou uma modificação em seu perfil, caracterizada por aumento na expectativa de vida e por redução dos índices de fecundidade, de natalidade e de mortalidade, culminando com o aumento da população idosa (ALMEIDA FILHO, BARRETO, 2017). Vale ressaltar que, no Brasil, de acordo com o Estatuto do Idoso (Lei 10.741/2003), considera-se idosa a pessoa com 60 anos ou mais. Em outros países, essa idade limite mínima pode variar conforme as formulações de políticas públicas locais (BRASIL, 2017).

Segundo dados da Organização das Nações Unidas (ONU), há uma estimativa de que em 2050 a população mundial idosa seja de 2 bilhões e, no Brasil, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2030, os idosos serão mais de 40 milhões de habitantes, correspondendo a 18,61% da população. Já no Estado de Minas Gerais, no mesmo ano, a proporção de idosos será ainda maior, correspondendo a 20,77% da população (BRASIL, 2018; BRASIL, 2019).

Do ponto de vista biológico, o envelhecimento é marcado por modificações fisiológicas e funcionais intrínsecas, o que influencia a demanda por cuidados de saúde e, conseqüentemente, a necessidade de implementação de novas políticas públicas para a promoção de um envelhecimento saudável e ativo (BRASIL, 2015).

Nesse sentido, o envelhecimento biológico é considerado um processo de deterioração do organismo e a velhice, a fase final da vida. Tal processo evolui lenta e continuamente, sendo caracterizado por inúmeras transformações biológicas e psicossociais. Grande parte das teorias propõem que o início se dá com o nascimento e o término, com a morte (PAPALEO NETO, 2011).

As transformações biológicas incluem a redução do potencial reparador e regenerativo de tecidos e órgãos, devido à diminuição da reserva fisiológica em resposta ao estresse (homeostase) e a falhas nos mecanismos moleculares complexos que criam desordens que se acumulam gradativamente (KHAN; CANTOR; VAUGHAN, 2017).

Assim, o declínio fisiológico que ocorre com o envelhecimento torna os idosos mais propensos às doenças, principalmente às crônico-degenerativas. Além disso, as alterações também podem levar à diminuição da capacidade funcional, o que pode comprometer a qualidade de vida na velhice (DRESCH et al., 2017; CABRAL et al., 2019).

Quanto às transformações psicossociais, com o envelhecimento, ocorrem alterações na função cognitiva e na memória, assim como pode haver aumento do risco de depressão. Podem ocorrer também, em algumas situações, a perda dos papéis sociais, a redução das relações interpessoais e, conseqüentemente, a redução do círculo de amizade e de apoio social recebido (DZIECHCIAZ; FILIP, 2014). Essas mudanças são influenciadas pela capacidade de a pessoa idosa enfrentar a velhice e suas adversidades que, somadas às alterações biológicas, tornam específicas as demandas dos idosos (BIASUS, 2016).

Nesse sentido, considerando que o envelhecimento populacional é uma realidade mundial e que o envelhecimento individual envolve processos complexos do ponto de vista biológico e psicossocial, estudos nessa temática podem contribuir significativamente para melhorar a qualidade do envelhecimento e dos anos vividos na velhice.

2.2 O comprimento dos telômeros como biomarcador do envelhecimento

O processo de envelhecimento difere de pessoa para pessoa, apresentando a idade cronológica como o indicador de tempo transcorrido desde o nascimento até a data atual. Utiliza-se, usualmente, a idade cronológica para demarcar a velhice, ou seja, o último estágio da vida. Sabe-se, no entanto, que a abordagem da saúde da pessoa idosa não deve considerar somente a idade cronológica. O nível de declínio da função celular, ou a idade biológica, deve ser considerado para se identificar apropriadamente a demanda de saúde do indivíduo (OLIVEIRA, 2018).

Indivíduos com a mesma idade cronológica podem apresentar diferentes níveis de disfunção celular e de vulnerabilidade física à medida que vão envelhecendo e, por isso, apresentar idades biológicas diferentes (OLIVEIRA, 2018).

A mensuração da idade biológica pode ser feita por meio de biomarcadores do envelhecimento, que são parâmetros biológicos quantificáveis que melhor predizem a funcionalidade do organismo do que a idade cronológica (BAKER, SPOTT, 1988; OLIVEIRA, 2018).

Apesar de não haver consenso na literatura sobre um parâmetro biológico qualificado como um biomarcador sensível e específico do envelhecimento, a *American Federation of Aging Research* e, mais recentemente, pesquisadores do estudo TAME (*Targeting Aging with METformin*), definiram critérios para a seleção de biomarcadores do envelhecimento (JUSTICE et al., 2018; JOHNSON, 2006).

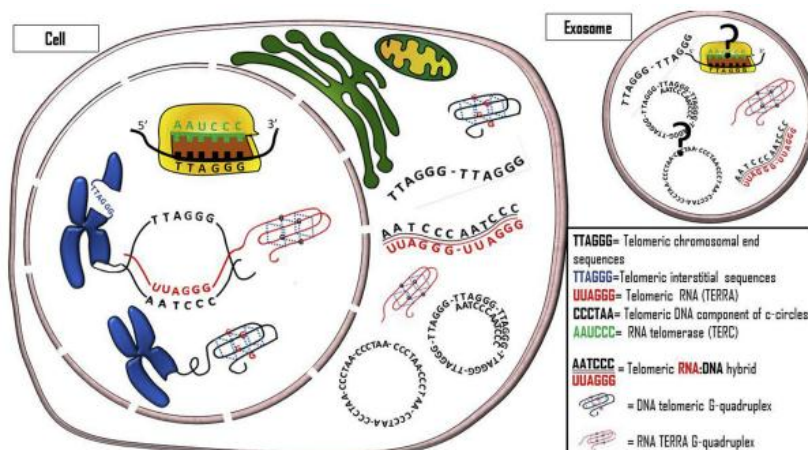
Segundo a *American Federation of Aging Reserarch*, para que um determinado parâmetro seja considerado biomarcador do envelhecimento, é necessário que atenda aos seguintes critérios: ser capaz de prever a taxa de envelhecimento; monitorar um processo básico subjacente ao processo de envelhecimento e não os efeitos das doenças; poder ser testado repetidamente sem causar danos ao indivíduo; e ser um parâmetro quantificável em humanos e em animais de laboratório (JOHNSON, 2006).

Já os critérios elaborados pelos pesquisadores do estudo TAME, incluem: ser viável em ensaio clínico sem causar danos aos seres humanos; representar a deterioração do organismo; ter associação robusta e consistente com risco de morte e com desfechos adversos de saúde; e responder à intervenção quando aplicada. Após a realização de uma revisão de literatura com a aplicação desses critérios de seleção, os pesquisadores do Estudo TAME chegaram aos seguintes biomarcadores do envelhecimento: interleucina 6 (IL-6); receptor de fator de necrose tumoral I e II (*Tumor Necrosis Factor α ou TNF α I ou II*); proteína C reativa; fator de diferenciação de crescimento-15 (*Growth Differentiation Factor-15 ou GDF-15*); insulina; fator de crescimento semelhante à insulina-I (*Insulin-like Growth Factor-1 ou IGF1*); cistatina C; fragmento N-terminal do peptídeo natriurético tipo B (*N-Terminal pro-Brain Natriuretic Peptide ou NT-proBNP*) e Hemoglobina A1c (HbA1c) (JUSTICE et al., 2018).

O comprimento dos telômeros atende aos critérios da *American Federation of Aging Reserarch*, mas não aos critérios do estudo TAME, o que reforça o fato de ainda não haver consenso na literatura a respeito dos melhores biomarcadores do envelhecimento. Apesar de não atender a todos os critérios do Estudo TAME, o comprimento do telômero é frequentemente usado como um biomarcador de envelhecimento em pesquisas *in vitro* e *in vivo* por estar relacionado à senescência celular e ao estresse oxidativo, ou seja, a cada divisão celular, há perda sequencial da parte final dos cromossomos e, conseqüentemente, diminuição do comprimento do telômeros (KALSTAD et al, 2019; LOPEZ-OTIN et al., 2013; BLASCO, 2007; VON ZGLINICKI, 2002; BLACKBURN, 2000).

Os telômeros hexâmetros são estruturas nucleoproteicas de DNA, formadas em série de sequência em tandem de 6 nucleotídeos, não codificantes (5'TTAGGG3')_n e proteínas associadas, localizadas no final do cromossomo de células eucarióticas, associados a um complexo de 6 proteínas, chamadas de complexo de *SHELTERIN*- TRF1, TRF2, RAP1, TIN2, TPP1, POT1 (FIGURA 1) (REZENDE, 2015; ZHANG et al., 2016).

Figura 1 – Moléculas relacionadas aos telômeros nas células (núcleo e citoplasma) e exossomos.



Autor: MENSAL, *et al* (2019).

Enquanto os telômeros atuam no processo de divisão celular, a telomerase atua na manutenção dos telômeros. Trata-se de uma enzima que possui em seu interior uma fita de RNA que serve de molde para a extensão dos telômeros. Ela realiza a transcrição reversa do telômero, pois, a partir do molde de RNA, constrói-se um novo segmento de DNA na extremidade do cromossomo. Ao reconhecer a extremidade dessa sequência, estabelece-se ligação com o DNA e a fita molde é estendida, acrescentando uma nova repetição TTAGGG (sequência de bases nitrogenadas de Timina, Adenina e Guanina) de cada vez (REZENDE, 2015).

Os telômeros tornaram-se foco da biologia do envelhecimento por três motivos: porque diminuem o seu tamanho em cada divisão celular devido à replicação incompleta de suas extremidades; porque são encurtados por danos oxidativos; e porque, quando atingem um comprimento crítico, as células entram em um estado senescente e a divisão celular cessa. Esta última propriedade já foi demonstrada em experimentos clássicos, mostrando que o comprimento do telômeros prediz a capacidade replicativa *in vitro* de fibroblastos humanos e que a telomerase (enzima que pode reverter a transcrição da sequência telomérica), imortaliza as culturas de células de fibroblastos (BODNAR *et al.*, 1998; RUDOLPH *et al.*, 1999).

Essas evidências sugerem o envolvimento dos telômeros no processo de envelhecimento e esta hipótese ganhou força desde a descoberta de que o comprimento dos telômeros prediz a mortalidade humana (CAWTHON *et al.*, 2002; BOONEKAMP *et al.*,

2013) e que, *in vivo*, telômeros humanos diminuem durante o envelhecimento (MUEZZINLER et al, 2013).

O conhecimento dos telômeros deu-se pela primeira vez por Hermann Muller e Barbara McClintock por meio de seus estudos com *Drosophila* (MULLER, 1938) e milho (MCCLINTOCK, 1941). Muller pôde concluir em sua pesquisa que uma estrutura especial no final do cromossomo de *Drosophila* era necessária para manter sua integridade e cunhou o termo telômero que, em grego - *telos*, significa “parte final”. Após três anos, McClintock (1941) propôs que os telômeros do milho tinham a capacidade de estabilizar as extremidades dos cromossomos e impediam de ser reconhecidos como quebras de fitas duplas de DNA. Anos após, em 2009, o Prêmio Nobel de Fisiologia e Medicina foi concedido em conjunto a Elizabeth Blackburn, Carol Greider e Jack Szostak, pela descoberta de como os telômeros e a enzima telomerase protegem os cromossomos em humanos (NOBELFÖRSAMLINGEN, 2009).

Desde então, estudos sobre os biomarcadores do envelhecimento, especialmente sobre o comprimento telomérico, vêm sendo cada vez mais realizados internacionalmente. Os objetivos desses estudos baseiam-se na investigação de danos somáticos ou históricos de replicação de células, tornando-se um mecanismo primordial para entender o envelhecimento e a programação biológica da vida adulta (SIMONS, 2015; FASCHING, 2018; MENSA et al., 2019; ZHU et al., 2019).

Dentre esses estudos, destaca-se o de Zhu e colaboradores (2019), uma revisão cujo objetivo foi discutir os principais mecanismos de senescência celular, o mau funcionamento mitocondrial e o envelhecimento desencadeados pelo encurtamento dos telômeros. Como conclusão, os autores apontam que a diminuição do tamanho telomérico ocorre devido às alterações nos complexos shelterin e na cromatina telomérica compacta, o que promove a senescência celular e o mau funcionamento mitocondrial. Considerando que as células são a unidade básica da estrutura e função do organismo, e que as mitocôndrias são o centro metabólico das células, a senescência celular e a disfunção mitocondrial resultariam em degeneração e em disfunção de tecidos ou órgãos, seguidas de envelhecimento somático por várias vias.

Outra revisão sobre o assunto foi realizada por Mensa e colaboradores (2019), a qual descreve os fatores relacionados ao encurtamento telomérico capazes de determinar o envelhecimento celular. Os autores abordam a importância de se analisar a cadeia de DNA telomérica, a atividade da telomerase e o RNA contendo repetição telomérica. Além disso, os autores relacionam o comprimento dos telômeros à idade e à presença de condições

crônicas. Para eles, o comprimento dos telômeros, a atividade da telomerase e o RNA contendo repetição telomérica são considerados biomarcadores do envelhecimento e da presença de doenças relacionados à idade. Como limitação para estudos nessa área, os autores mencionam a dificuldade de se utilizar métodos precisos de medição dos telômeros, o que pode gerar vieses ao analisar os resultados.

Fasching (2018) também realizou uma revisão sobre o tema e concluiu que o comprimento telomérico é um biomarcador dinâmico de saúde por sofrer influência de aspectos sociais e ambientais. Quando geneticamente definido, seu comprimento pode fornecer informações sobre a melhoria da saúde do indivíduo, uma vez que o comprimento dos telômeros atua como indicador de saúde celular, fornecendo parâmetros de doença. Sobre a relação entre o comprimento dos telômeros e desfechos adversos, essa revisão apresentou 59 estudos que demonstraram que telômeros mais curtos aumentam o risco de óbito por todas as causas, além de aumentar o risco das mais diversas doenças, dentre as quais, doenças cardiovasculares, diabetes e hipercolesterolemia.

No Brasil, estudos que analisam o comprimento telomérico como biomarcador do envelhecimento humano são escassos. Em busca realizada nas bases Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e Medline (*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*), utilizando a estratégia de busca (mh:(telômero)) OR (mh:(encurtamento do telômero)) com o filtro “País de afiliação – Brasil, foram encontrados 31 resultados. Destes, apenas cinco referem-se a pesquisas realizadas no Brasil com seres humanos. Uma pesquisa tinha como objetivo realizar o sequenciamento genético de pacientes com Síndrome de Werner (SARGOLZAEIAVAL et al., 2018). Outra, analisar a relação entre maus-tratos na infância e encurtamento telomérico (XAVIER et al, 2018) e as demais, analisar a relação entre o comprimento do telômero e a exposição a pesticidas utilizados na plantação de tabaco entre agricultores (KAHL; SILVA; SILVA, 2016; KAHL et al., 2016; KAHL et al., 2018).

Uma busca com o mesmo objetivo foi realizada na PubMed utilizando-se a seguinte estratégia: (((*telomere*[MeSH Terms]) OR *lengthening*, *telomere*[MeSH Terms]) OR *shortening*, *telomere*[MeSH Terms]) AND *Brazil*. Foram encontrados 212 artigos, sendo que apenas 18 deles referiam-se a pesquisas realizadas no Brasil com seres humanos. O quadro seguinte apresenta uma síntese desses estudos (QUADRO 1).

Quadro 1 - Síntese das pesquisas brasileiras sobre comprimento telomérico indexadas na PubMed.

Título	Autor	Ano da publicação	Objetivo	Amostra (n) e idade dos participantes	Principal resultado
Genetic Variants Related to Cell Cycle and Stability of Telomere in Patients with Glioma	CALASTRI et al.	2019	Avaliar a associação de polimorfismos relacionados ao ciclo celular, à integridade e ao reparo do DNA com gliomas, bem como hábitos de vida, comorbidades, sobrevivência e resposta ao tratamento.	Foram estudados 303 indivíduos, de 1 a 81 anos de idade	Polimorfismos envolvidos no ciclo celular, proteção e estabilidade dos telômeros e reparo do DNA não estão associados a gliomas.
Long Sleep Duration, Insomnia, and Insomnia With Short Objective Sleep Duration Are Independently Associated With Short Telomere Length	TEMPAKU, et al.	2018	Determinar a associação entre o comprimento curto dos telômeros, os parâmetros do sono e os distúrbios do sono em uma amostra da população geral adulta	925 indivíduos com média de 48,1 anos	Os achados confirmam a existência de uma associação entre insônia, fenótipo de insônia e duração do sono prolongada, autorreferida com a manutenção do comprimento dos telômeros.
TRF1 as a major contributor for telomeres' shortening in the context of obesity	GRUN, et al.	2018	Investigar a homeostase dos telômeros em pacientes com obesidade e explorar associações amplas / sistêmicas com a expressão dos genes shelterin e o estado plasmático	66 indivíduos com idade de 18 a 65 anos	O TRF1 foi um dos principais contribuintes para o encurtamento dos telômeros.

Quadro 1 - Síntese das pesquisas brasileiras sobre comprimento telomérico indexadas na PubMed.

(Continua)

Título	Autor	Ano da publicação	Objetivo	Amostra (n) e idade dos participantes	Principal resultado
Lifecourse Adversity and Telomere Length in Older Women from Northeast Brazil	OLIVEIRA, et al.	2018	Examinar associações entre experiências adversas na infância (ECAs) e menor comprimento dos telômeros (TL)	83 mulheres mais velhas, com idade entre 65 e 74 anos,	Os resultados encontrados demonstram que a inesperada relação positiva entre baixa escolaridade e experiências adversas na infância, com comprimento dos telômeros, sugere que idosos que sobreviveram a condições adversas no Nordeste do Brasil tenham o telômero mais longo de sua coorte de nascimentos.
Cholesterol efflux capacity does not associate with coronary calcium, plaque vulnerability, and telomere length in healthy octogenarians	ZIMETTI, et al.	2018	Avaliar a associação entre capacidade sérica de efluxo de colesterol, uma propriedade ateroprotetora do HDL recentemente identificada como um novo marcador de risco de doença cardiovascular e carga aterosclerótica	59 indivíduos saudáveis com 80 anos ou mais	Os resultados demonstraram não haver associação entre a capacidade sérica de efluxo de colesterol com o comprimento dos telômeros. Assim, como não está relacionada a fatores de risco tradicionais em indivíduos muito idosos sem eventos cardiovasculares, mas tem valores significativamente mais altos em comparação com uma população jovem e saudável.
Telomere Length and CCL11 Levels are Associated With Gray Matter Volume and Episodic Memory Performance in Schizophrenia: Evidence of Pathological Accelerated Aging	CZEPIELEWSKI, et al.	2018	Avaliar a relação entre idade, comprimento dos telômeros e biomarcador inflamatório, volume de substância cinzenta e desempenho da memória episódica em indivíduos com esquizofrenia em comparação com controles saudáveis.	112 participantes com idades entre 18 e 60 anos	Os resultados são consistentes com a hipótese de envelhecimento patológico acelerado na esquizofrenia. Observou-se associação entre aumento do biomarcador inflamatório, menor comprimento dos telômeros, volume de substância cinzenta reduzido e diminuição da memória episódica na esquizofrenia, todos relacionados à maior duração da doença.

Quadro 1 - Síntese das pesquisas brasileiras sobre comprimento telomérico indexadas na PubMed.

(Continua)

Título	Autor	Ano da publicação	Objetivo	Amostra (n) e idade dos participantes	Principal resultado
Leukocyte telomere length variation in different stages of schizophrenia	MAURYA, et al.	2018	Demonstrar que a manutenção dos telômeros pode ser um ponto de integração essencial para o efeito cumulativo de fatores genéticos e ambientais em pacientes com psicose de primeiro episódio (FEP) e esquizofrenia.	692 indivíduos de 19 a 45 anos de idade	Verificou-se que os pacientes com esquizofrenia apresentaram maior tempo de encurtamento dos telômeros.
Is the telomere length associated with neurocognitive disabilities in HIV-1-infected subjects?	DE ARAUJO, et al.	2018	Avaliar a associação entre déficits cognitivos e comprimento do telômero de leucócitos em indivíduos infectados pelo HIV	164 indivíduos com média de 46 anos de idade	Os resultados demonstraram que o comprimento dos telômeros dos leucócitos podem não ser um marcador de senescência celular em indivíduos com infecção pelo HIV e com distúrbios neurocognitivos.
Effect of male-specific childhood trauma on telomere length	XAVIER, et al.	2018	Investigar se comprimento dos telômeros no sangue de crianças e adolescentes estava associada à psicopatologia e à história de maus-tratos infantis e se essas associações foram moderadas pelo sexo.	561 indivíduos entre 6 e 14 anos de idade	Os resultados demonstraram uma relação entre maus tratos infantis e comprimento dos telômeros moderada pelo sexo, indicando que os homens com maiores escores de maus tratos infantil apresentaram telômeros mais curtos do que as mulheres.
Leukocyte telomere length correlates with glucose control in adults with recently diagnosed type 2 diabetes	ROSA, et al.	2017	Investigar o comprimento relativo dos telômeros (TL) de leucócitos em pacientes com diabetes tipo 2 diagnosticados há mais de cinco anos e sua associação com variáveis clínicas e bioquímicas	233 indivíduos (sem informações sobre a idade dos participantes)	O estudo sugere que o comprimento dos telômeros não é menor em pacientes com diabetes recentemente diagnosticada, mas é inversamente correlacionado com os níveis de glicose, mesmo entre pacientes com controle global satisfatório da glicose

Quadro 1 - Síntese das pesquisas brasileiras sobre comprimento telomérico indexadas na PubMed.

(Continua)

Título	Autor	Ano da publicação	Objetivo	Amostra (n) e idade dos participantes	Principal resultado
Telomere biology and telomerase mutations in cirrhotic patients with hepatocellular carcinoma	DONAIRES, et al.	2017	Examinar se as mutações da telomerase e o encurtamento dos telômeros estavam associados ao carcinoma hepatocelular secundário à cirrose	381 indivíduos com idade entre 23 e 85 anos	Os resultados indicam que as variantes constitucionais que resultam em alterações de aminoácidos na transcriptase reversa da telomerase foram encontradas em uma pequena proporção de pacientes com carcinoma hepatocelular associado à cirrose.
Telomere Length, Oxidative Stress, Inflammation and BDNF Levels in Siblings of Patients with Bipolar Disorder: Implications for Accelerated Cellular Aging	MORENO-VASCONCELO S, et al.	2017	Examinar diferenças potenciais no fator neurotrófico derivado do cérebro, citocinas, estresse oxidativo e marcadores de comprimento dos telômeros entre pacientes com transtorno bipolar, seus irmãos e controles saudáveis.	119 indivíduos com idade entre 18 e 60 anos.	Os resultados sugerem que comprimento do telômero foi diferente entre os 3 grupos (P = 0,041), com ambos os pacientes e irmãos apresentando uma relação comprimento do telômero mais curta em comparação com controles saudáveis. Que irmãos não afetados podem apresentar características de envelhecimento acelerado.
Arterial stiffness by oscillometric device and telomere length in juvenile idiopathic arthritis with no cardiovascular risk factors: a cross-sectional study	PICARELLI, et al.	2017	Avaliar a velocidade da onda de pulso (PWV) e o comprimento dos telômeros em uma amostra de indivíduos com artrite idiopática juvenil e testar sua correlação	65 indivíduos jovens-crianças com idade entre 1 a 15 anos.	Em comparação com os controles, a artrite idiopática juvenil com alta atividade da doença e nenhum fator de risco para doenças cardiovasculares tem telômeros mais curtos e VOP normal. Pelo que se sabe, esta primeira vez esta correlação está sendo testada em doenças reumáticas e em pediatria.

Quadro 1 - Síntese das pesquisas brasileiras sobre comprimento telomérico indexadas na PubMed.

(Continua)

Título	Autor	Ano da publicação	Objetivo	Amostra (n) e idade dos participantes	Principal resultado
Shorter leukocyte telomere length in patients at ultra high risk for psychosis	MAURYA, et al.	2017	Comparar o comprimento do telômero de leucócitos entre pacientes em risco ultra alto para psicose e controles saudáveis	110 indivíduos com idades entre 14 a 26 anos.	Os resultados demonstram que o menor comprimento dos telômeros de leucócitos em pacientes com risco ultra alto para psicose podem representar sinais precoces de envelhecimento acelerado nessa população.
Crack cocaine addiction, early life stress and accelerated cellular aging among women	LEVANDOWSKI, et al.	2016	Investigar o comprimento dos telômeros em uma amostra de mulheres dependentes de cocaína que relataram história de estresse na vida precoce.	176 indivíduos, 127 mulheres idosas e 49 mulheres jovens, com idades entre 18 e 55 anos.	Os resultados demonstraram que, apesar da idade mais jovem, os dependentes de crack tinham o menor comprimento do telômero em comparação com os idosos. Usuários de crack com estresse no início da vida apresentaram telômero mais curto. E o comprimento do telômero foi negativamente correlacionado com o escore de abuso emocional.
Shortened telomere length in bipolar disorder: a comparison of the early and late stages of disease	BARBÉ-TUANA, et al.	2016	Comparar o comprimento dos telômeros entre os participantes com transtorno bipolar nos estágios inicial e final e os controles saudáveis de acordo com a idade e o sexo	60 indivíduos maiores de 18 anos	O comprimento dos telômeros foi significativamente menor nos subgrupos precoce e tardio dos indivíduos com transtorno bipolar quando comparados aos respectivos controles.
Moderate and intense exercise lifestyles attenuate the effects of aging on telomere length and the survival and composition of T cell subpopulations	SILVA, et al.	2016	Testar a hipótese de que um estilo de vida com exercícios moderados ou intensos pode atenuar os efeitos do envelhecimento no comprimento dos telômeros e na sobrevivência e composição das subpopulações de células T	46 idosos com idade entre 65 a 85 anos	Os resultados mostram que estilos de vida de exercícios moderados e intensos atenuaram alguns dos efeitos do envelhecimento no comprimento dos telômeros e na composição e sobrevivência das subpopulações de células T.

Quadro 1 - Síntese das pesquisas brasileiras sobre comprimento telomérico indexadas na PubMed.

(Conclusão)

Título	Autor	Ano da publicação	Objetivo	Amostra (n) e idade dos participantes	Principal resultado
Inflammatory biomarkers and telomere length in women with polycystic ovary syndrome	PEDROSO, et al.	2015	Analisar se o comprimento dos telômeros de leucócitos está comprometido em mulheres com síndrome dos ovários policísticos	274 mulheres com idade entre 13 e 45 anos.	Os resultados não mostraram diferenças no comprimento dos telômeros de leucócitos entre pacientes com síndrome do ovário policístico e controles, mas os biomarcadores Proteína C Reativa e homocisteína se correlacionam negativamente com o comprimento dos telômeros de leucócitos e síndrome do ovário policístico.

Fonte: A autora (2020)

Ao analisar o quadro 1, observa-se que a realização de estudos nessa temática é recente no Brasil e que poucas pesquisas exploraram a relação entre comprimento telomérico e variáveis sociais, especialmente na população idosa, sendo que não foi encontrada nenhuma publicação cujo objetivo fosse analisar a rede de apoio social, especificamente.

2.3 Apoio social e saúde de idosos

Estudos sobre a relação existente entre as redes de apoio social e as condições de saúde tiveram como base o trabalho pioneiro de Émile Durkheim (1897), cujo estudo mostrava a associação entre a ocorrência de suicídios e a inexistência de redes sociais fortalecidas (DURKHEIM, 1951).

Depois de Durkheim, diversos estudos foram desenvolvidos com o intuito de estabelecer a relação entre as condições de saúde e as redes sociais (McDOWELL; NEWELL, 1996; SEEMAN, 1996; BOWLING, 1997; CARROL et al., 2013; PORTUGAL et al., 2016).

Nesses estudos e em vários outros disponíveis na literatura, diferentes conceitos de rede e de apoio social são mencionados. Considerando o fato de que alguns termos são utilizados com grande frequência e, por vezes, são usados indistintamente, tais como apoio social, redes sociais e suporte social, faz-se necessário diferenciá-los (DUE et al., 1999).

O termo rede social, sinônimo de rede de apoio social, pode ser compreendido como uma forma de ligação social na qual as pessoas trocam ajuda com diversos grupos, seja de familiares, de amigos ou de vizinhos e conhecidos (O'REILLY, 1988; McDOWELL; NEWELL, 1996; BOWLING, 1997).

O conceito de rede social também está relacionado a uma rede ou teia de relacionamentos entre pessoas, composta por indivíduos próximos (familiares e amigos) e por aqueles mais distantes (integrantes de organizações sociais, colegas de trabalho e outros) (SEEMAN, 1996).

Menezes (2007), em sua tese de doutorado, retratou a semelhança das redes sociais com as redes de pesca. Nessa analogia, as redes sociais, assim como as redes de pesca, são tecidas por nós e esses nós são representados pelas pessoas e pelas instituições às quais pertencem, favorecendo o fortalecimento de vínculo em diversas intensidades e qualidades. Os fios que permeiam as redes de pesca e que permitem as amarras dos nós representam os vínculos e as diversas formas de se comunicar entre os representantes de uma rede social.

Já o termo apoio social, é considerado a principal função de uma rede social (O'REILLY, 1988; McDOWELL; NEWELL, 1996; BOWLING, 1997).

Segundo Kahn e Antonucci (1980), o apoio social pode ser compreendido como troca de afeto, de afirmação e de ajuda entre os indivíduos. As trocas de afeto incluem o gostar, a admiração, o respeito e o amor. As trocas de afirmação incluem ações que favorecem o reconhecimento do outro como parte integrante da vida. Já as trocas de ajuda, envolvem a capacidade de disponibilizar recursos nas relações, podendo ser dinheiro, informação e cuidado.

Na mesma linha conceitual, diferentes autores consideram que o apoio social está relacionado aos diferentes tipos de ajuda trocados em uma relação (WILCOX, VERNBERG, 1985; BOWLING, 1997; LÓPEZ-CABANAS, 1997; SLUZKI, 1997).

Em seus estudos, Sluzki (1997), e López-Cabana, Chacón (1997) consideram que os principais tipo ajuda/apoio são companhia social, apoio emocional, regulação social e ajuda material, compreendendo, respectivamente, o fato de estar com alguém, o compartilhamento de informações, de aconselhamentos e de disponibilidade para ouvir, a imposição de normas de conduta para a vida em sociedade e a prestação de serviços e de acesso a novos contatos.

Já para Bowling (1997), os principais tipos de apoio social são: apoio emocional, apoio afetivo, interação social, informação e apoio instrumental ou material, relacionados, respectivamente, a demonstração de afeto positivo e empatia, demonstrações físicas de afeto, possibilidade de ter alguém com quem distrair e fazer coisas agradáveis, disponibilidade de aconselhamento e disponibilidade de auxílio material.

O apoio social também pode ser compreendido como a sensação de que as pessoas são queridas, cuidadas e valorizadas quando em convívio com outras. Nessa perspectiva, para que o apoio social seja efetivo, este deve ser percebido/reconhecido pelos indivíduos ou pelos grupos (LOPÉZ-CABANA; CHACÓN, 1997; GRACIA, 1998).

Quanto ao conceito de suporte social, entende-se que se refere à ajuda especializada que envolve, especialmente, a troca de recursos materiais. Também pode ser compreendido como o apoio oferecido formalmente por organizações ou instituições, incluindo serviços de assistência social e de saúde (GOTTLIED; BERGEN, 2010).

Estudos sobre apoio social e saúde do idoso apontam que receber apoio de forma satisfatória está associado à melhor qualidade de vida (BÉLANGER et al., 2016; KIM; LEE, 2018), melhor bem-estar subjetivo e melhor saúde mental (TAJVAR et al., 2013; CHEN; HICKS; WHILE, 2014). Bom apoio social geral, morar com a família, ter uma grande rede social e uma rede composta majoritariamente por familiares, assim como receber apoio emocional e material e estar satisfeito com o apoio social recebido estão associados à menor frequência de sintomas depressivos (TENGGU-MOHD et al., 2019).

No que diz respeito à capacidade funcional e mortalidade, idosos que oferecem apoio social e têm redes mais numerosas têm menos chances de desenvolver dependência em um período de cinco anos e menor risco de morte (ELLWARDT et al., 2015; BRITO et al., 2017; BRITO et al., 2018).

De um modo geral, a falta de apoio social pode ser considerada tão prejudicial à saúde quanto condições crônicas e falta de exercícios físicos, já que os prejuízos à saúde podem ser causados tanto pelo desgaste natural do organismo, quanto pela redução das relações sociais, seja em qualidade e/ou em quantidade (FAQUINELLO; MARCON; WAIDMANN, 2011; NUNES, 2016).

Um possível motivo pelo qual o apoio social satisfatório pode melhorar a saúde dos indivíduos foi descrito em 1987 por Antonovsky, que explica que a maior interação social favorece o sentimento de pertencimento e de propósito na vida, o que influencia positivamente a saúde dos indivíduos (ANTONOVSKY, 1987).

Especificamente sobre a relação entre apoio social e encurtamento telomérico, conforme mencionado anteriormente, não foram encontrados estudos nacionais sobre essa temática. Internacionalmente, a literatura sobre esse assunto também é escassa. Um dos artigos encontrados teve como objetivo verificar se a solidão e a falta de apoio social percebido após o cativeiro em tempo de guerra poderiam estar associadas ao encurtamento telomérico. Participaram do estudo uma coorte de ex-prisioneiros de guerra israelenses, totalizando 83 participantes. Os resultados mostraram que solidão e falta de apoio social estavam relacionadas ao comprimento mais curto dos telômeros (STEIN et al., 2018).

Outro estudo que retrata a relação entre apoio social e comprimento telomérico foi realizado com 4.080 afro-americanos com idades de 50 anos ou mais. Os resultados mostraram que o baixo nível de apoio social recebido da família associou-se ao menor comprimento dos telômeros. No entanto, esse estudo avaliou apenas o apoio emocional familiar, o que pode limitar as possibilidades de efeito em um contexto mais amplo de apoio social (LINCOLN; LLOYD; NGUYN, 2019).

Similarmente a esse estudo, a pesquisa desenvolvida por Carroll e colaboradores (2013) também evidenciou a diminuição dos telômeros entre 948 participantes de 45 a 84 anos que referiram baixo nível de suporte social. Ao analisar o apoio social, os pesquisadores tomaram por base a função, a estrutura e os aspectos sociais das redes de apoio do idosos entrevistados, utilizando o inventário de suporte social ENRICHED (ESSI), questionário projetado para capturar a extensão do suporte social disponível (MITCHELL, et al. 2003).

No entanto, apesar da vasta literatura sobre o efeito benéfico do apoio social na saúde do idoso, observa-se uma lacuna a respeito do efeito objetivo no comprimento dos telômeros e, conseqüentemente, no envelhecimento biológico.

2.4 Teoria do Estresse: referencial teórico para estudos sobre apoio social e saúde

A escolha do referencial teórico para a abordagem do apoio social foi feita com base nos aspectos utilizados pelos autores que desenvolveram a Escala de Apoio Social do *Medical Outcomes Study* - MOS, que será utilizada neste trabalho.

O MOS foi um estudo realizado nos Estados Unidos em 1985 com uma amostra de 2987 indivíduos com doenças crônicas e idade de 18 anos ou mais. Os pesquisadores responsáveis pelo estudo construíram uma escala para analisar o nível de apoio social percebido, a fim de avaliar como as diferentes dimensões do apoio social se relacionavam a resultados de saúde. Segundo os autores, a escolha dos itens inseridos na escala foi feita com base nos estudos de Cassel e colaboradores (SHERBOURNE; STEWART, 1991).

A Teoria do Estresse, de John Cassel (1976) propõe uma explicação para a relação entre apoio social e saúde, argumentando que a qualidade das relações sociais de uma pessoa, ou seja, o grau em que seus relacionamentos são estressantes, influencia a susceptibilidade à doença, independentemente da herança genética, da dieta e da atividade física.

Cassel iniciou seus estudos analisando experiências com animais e estudos observacionais em populações humanas, nos quais as análises primordiais eram feitas em torno do ambiente social e de suas influências estressoras. Para o autor, qualquer processo de doença poderia ser influenciado pela resposta do indivíduo ao estresse e o apoio social poderia ser utilizado para o enfrentamento das situações adversas (CASSEL, 1976).

Seguindo esse pressuposto, Cassel discorreu sobre a importância de se nutrir relacionamentos sociais satisfatórios como uma condição prévia para o desenvolvimento humano saudável, apresentando o estudo das relações sociais de modo tão importante para a saúde, quanto os estudos que consideram a situação socioeconômica, os hábitos alimentares, a redução do tabagismo, a prática de atividade física e a assistência médica. Segundo o autor, a ausência de relações sociais satisfatórias tem tanta influência na saúde dos indivíduos quanto a presença, já que a ausência pode aumentar o risco de doença e a morte prematura (CASSEL, 1976).

A explicação para a relação entre estresse, apoio social e saúde está na distinção entre fatores psicossociais que atuam como estressores e aqueles que atuam como amortecedores (apoio social satisfatório). Assim, de acordo com a Teoria do Estresse, os fatores estressores

causam uma perturbação no equilíbrio neuroendócrino, o que torna o organismo mais suscetível à ocorrência de doenças e a exposição crônica a esses estressores acelera o envelhecimento biológico (CASSEL, 1976; JAMES, 2017).

Cassel ainda reforça que a doença pode ocorrer em decorrência de perturbações do equilíbrio entre o organismo e os vários agentes causadores de doença. Existem circunstâncias sociais comuns ao surgimento de tuberculose, de esquizofrenia e de suicídio, por exemplo, relacionadas à situação de marginalização social, já que, por inúmeras razões, indivíduos com essas condições são privados do contexto social e, possivelmente, vivam em situações de isolamento social (CASSEL, 1976).

Ainda quanto à relação entre estresse psicossocial e disponibilidade de apoio, pode-se inferir que a indisponibilidade de apoio social interfere no enfrentamento das condições de vida dos idosos, o que contribui para o surgimento de problemas de saúde, advindos da baixa interação social, confirmando, assim, sua causalidade, não somente por fatores internos, mas também por circunstâncias externas (EPEL, et al, 2004)

Por meio do estresse, há aumento na produção de catecolaminas urinárias no organismo, assim como os hormônios neuroendócrinos, cortisol, epinefrina, noraepinefrina, culminando no composto chamado de carga alostática, o qual interfere diretamente no envelhecimento celular e na produção da enzima telomerase, o que influencia no mecanismo de encurtamento dos telômeros, já descrito na literatura (ZALLI, et al, 2014).

Exatamente por esse pensamento de que ambientes perturbadores causam estresse e podem influenciar o surgimento de condições patológicas, o estudo de Émile Durkheim (1951) foi considerado o precursor nessa área. Conforme mencionado anteriormente, Durkheim estudou a incidência do suicídio em sociedades que presenciavam grandes índices de desordem social e de crise societária em larga escala, frequentes em épocas de rápidas mudanças sociais e de turbulências.

A pertinência da escolha do referencial teórico de Cassel para a realização de estudos com idosos está no fato de que as normas de reciprocidade (apresentadas na Teoria do Estresse), que geralmente governam as relações humanas, podem ser fatores estressores quando se trata de relacionamentos com idosos. Isso porque, especialmente na cultura ocidental, observa-se que há uma noção de dependência econômica e de saúde em torno dos idosos. Tal noção leva à percepção de que os idosos recebem muito mais do que oferecem, o que pode frustrar as expectativas em um relacionamento e se tornar um fator estressor (CASSEL, 1976; JAMES, 2017).

Por fim, quanto ao conceito de apoio social, segundo essa teoria, entende-se que se trata da disponibilidade percebida de recursos interpessoais capazes de responder às necessidades provocadas por eventos estressantes (CASSEL, 1976; COHEN; WILLS, 1985).

3 JUSTIFICATIVA

Em decorrência da redução dos índices de natalidade e de mortalidade, a população mundial vem apresentando um aumento expressivo no número de idosos, o que exige dos serviços e dos profissionais de saúde a implementação de ações cada vez mais específicas e eficazes pautadas em evidências científicas. Nesse sentido, estudos que utilizem medidas objetivas de envelhecimento biológico, como o comprimento telomérico, são muito importantes.

A importância deste estudo também pode ser observada pelo fato de que o apoio social satisfatório influencia positivamente a saúde dos idosos e que estudos nessa temática, utilizando marcadores biológicos para avaliar os desfechos negativos, são escassos na literatura. Além disso, o uso de biomarcadores do envelhecimento, especificamente os telômeros, pode ser um parâmetro substitutivo de desfechos relacionados ao processo de envelhecimento em pesquisas futuras.

Por fim, considerando-se a importância da Enfermagem Gerontológica e da necessidade de consolidação dessa área de cuidado específico, este estudo é relevante, pois seus resultados podem reforçar que medidas efetivas de baixo custo, como o estímulo à criação e à manutenção de redes de apoio social, podem ser implementadas pelos profissionais de enfermagem que atuam nos diferentes níveis de assistência a fim de melhorar a saúde dos idosos.

4 OBJETIVO GERAL

Analisar a associação entre a rede de apoio social e o comprimento dos telômeros em idosos.

4.1 Objetivos Específicos

São objetivos específicos:

- a) descrever o perfil socioeconômico e de saúde dos idosos avaliados;
- b) caracterizar o apoio social percebido pelos idosos segundo características socioeconômicas, de saúde e comprimento telomérico;
- c) identificar a proporção de idosos com baixo comprimento dos telômeros e caracterizá-los segundo características socioeconômicas e de saúde.

5 MÉTODO

5.1 Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo quantitativo com delineamento transversal analítico.

Estudos quantitativos têm como objetivo apontar numericamente a frequência e/ou a intensidade de comportamentos de variáveis (KNUDSON, 2009). Quanto à transversalidade do estudo, trata-se da capacidade de avaliar as informações como um retrato da realidade, sendo que a exposição e o desfecho estão presentes no mesmo momento (CAMPANA et al., 2001). A característica analítica do estudo se deve ao fato de que seus objetivos incluem analisar a relação entre duas ou mais variáveis (HADDAD, 2004).

5.2 Local do estudo

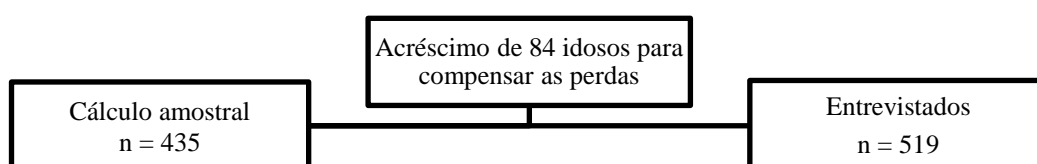
O estudo foi realizado no município de Alfenas, localizado na região Sul do Estado de Minas Gerais.

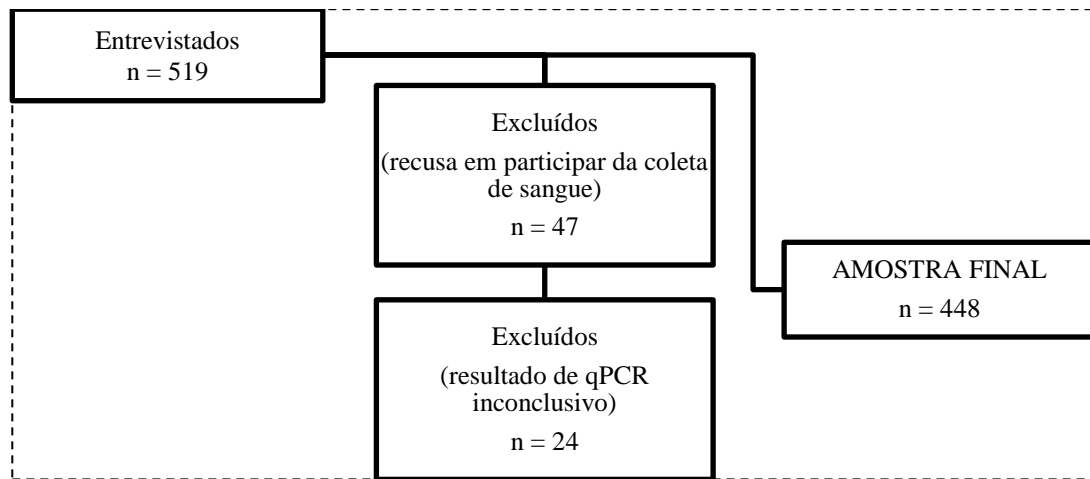
Segundo projeções do IBGE, a população de Alfenas em 2019 era de 79.996 habitantes (BRASIL, 2018b). A última projeção por idade disponível no momento que o cálculo amostral foi feito foi realizada pela RIPSА (Rede Interagencial de Informações para a Saúde) para o ano de 2015 e indicava 10.797 idosos numa população de 78.713 habitantes (BRASIL, 2020).

5.3 Sujeitos do estudo e amostra

A população do estudo foi composta por indivíduos de 60 anos e mais, residentes em 2019, na área urbana do município de Alfenas. O cálculo do tamanho da amostra foi obtido considerando-se a estimação de proporções da ordem de 0,50, intervalo de confiança de 95%, efeito de delineamento de 1,17 e população de 10.797 idosos, resultando em uma amostra de 435 idosos. O tamanho final da amostra (n=448) está representado na figura 2 e levou em consideração um acréscimo de 20% no cálculo da amostra para compensar as possíveis perdas.

Figura 2 – Definição da amostra.





Fonte: A autora (2020)

Os idosos foram recrutados em domicílios selecionados de modo a garantir que indivíduos de todas as regiões do município fossem inseridos. Tomou-se como base o processo de complementação da amostra realizado no Estudo SABE (Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento), pesquisa de base populacional realizada no município de São Paulo. Os entrevistadores foram distribuídos nas diferentes regiões do município de acordo com a proximidade da região de moradia dos mesmos e, após a localização de um domicílio com morador com idade de 60 anos ou mais, procedia-se à localização de moradias próximas ou, no máximo, dentro dos limites do bairro ao qual pertencia o endereço inicial (LEBRAO; LAURENTI, 2005).

Os critérios de inclusão foram: ter idade de 60 anos ou superior; apresentar condições neurológicas e/ou cognitivas que possibilitassem ao idoso responder o questionário (percebidas pelo entrevistador durante a apresentação da pesquisa e convite de participação); e ausência de incapacidade permanente ou temporária para andar, exceto com uso de dispositivo de auxílio à marcha. Os critérios de exclusão foram: recusar doar material biológico (sangue); e resultado inconclusivo da análise de determinação do comprimento do telômero.

5.4 Coleta de dados

Os dados foram coletados entre julho e dezembro de 2019 em dois momentos distintos. No primeiro momento, foi realizada entrevista e avaliação física e, no segundo, realizada coleta de sangue. A entrevista foi realizada no domicílio do idoso e a coleta de sangue no Laboratório Central de Análises Clínicas (LACEN) da Universidade Federal de Alfenas

(UNIFAL-MG) ou no domicílio do idoso, dependendo da disponibilidade deste de se deslocar até o LACEN.

As entrevistas foram realizadas por discentes de graduação e pós-graduação, treinados pelos docentes coordenadores do projeto, e tiveram duração média de uma hora.

A coleta de sangue foi feita por profissional habilitado do LACEN num período máximo de sete dias após a realização da entrevista.

Para a realização da entrevista, foi desenvolvido um questionário abrangente contendo questões referentes aos seguintes blocos (APÊNDICE 1):

- Bloco A - Identificação e características sociodemográficas;
- Bloco B – Cognição, depressão e apoio social;
- Bloco C – Estado Geral de Saúde;
- Bloco D – Funcionalidade, sarcopenia, fragilidade e quedas;
- Bloco E – Nutrição;
- Bloco F – Avaliação física.

5.5 Variáveis do estudo

5.5.1 Variável dependente

A variável dependente desse estudo é o comprimento do telômero. Inicialmente, obteve-se amostra de sangue total coletada em tubo contendo EDTA e transportada em caixa de isopor com gelo reciclável para o Laboratório de Parasitologia Clínica da Universidade Federal de Alfenas, onde foram processadas conforme o protocolo básico de extração de DNA com colunas de afinidade. Inicialmente, adicionou-se tampão fosfato salino pH 7,2, centrifugado a 2.000 rpm por 5 minutos. Descartou-se o sobrenadante e, ao precipitado, adicionou-se um tampão para a lise de hemácias (ACK), mantido sob agitação até a completa lise das hemácias. O material foi centrifugado novamente (2.000rpm por 5 minutos) e o sobrenadante desprezado e, ao precipitado, adicionou-se um tampão específico do kit (PureLink™ Genomic DNA Mini Kit, Invitrogen), seguido de incubação em banho-maria a 56°C. Prosseguiu-se à extração do material segundo as recomendações do fabricante do kit de extração. Todo o material genético de DNA foi dosado no espectrofotômetro Genova Nano (Jenway), com a concentração corrigida para 10ng/µl nas amostras, que foram congeladas a -20°C até o momento da realização das reações de PCR (*Polymerase Chain Reaction*).

As reações da PCR em tempo real foram realizadas utilizando o Power SYBR Green PCR Master Mix como marcador fluorescente em um ABI StepOne Real Time PCR System (Applied Biosystems), com um volume final de 10 μ L por reação. O volume de 1 μ L de DNA (amostras ou controles) foi adicionado a um mix contendo 5 μ L de 2X Power SYBR® Green Master Mix e 1 μ L de uma mistura que inclui os marcadores *forward* e o *reverse* (concentração de 10 μ M) e 3 μ L de água ultra pura, livre de DNase e RNase. Foram adicionadas às reações, os controles negativos e os positivos.

As amplificações para os marcadores do telômero, ocorreram em um ciclo inicial de 95°C por 10 minutos, seguido de vinte e seis ciclos a 95°C por 15 segundos; 57°C, por trinta segundos e 60°, por dois minutos. Na etapa seguinte, realizou-se o estágio de Melting Curve, constituído de um estágio inicial a 95°C por 15 segundos; 60°C, por 1 minuto; seguido da elevação da temperatura, com a realização da leitura após cada incremento de 0,3°C, até atingir a temperatura final de 95°C durante 15 minutos.

Para os marcadores da betaglobulina humana, um ciclo inicial de 95°C por 10 minutos; seguido de quarenta ciclos, a 95°C por 15 segundos; 56°C, por quarenta e cinco segundos e 60°, por um minuto. Na etapa seguinte, realizou-se o estágio de Melting Curve, constituído de um estágio inicial a 95°C por 15 segundos; 60°C, por 1 minuto; seguido da elevação da temperatura, com a realização da leitura após cada incremento de 0,3°C, até atingir a temperatura final de 95°C durante 15 minutos.

Para a identificação dos telômeros, utilizaram-se os marcadores descritos por Cawthon, (2009), sendo que, para o telômero, a sequência: telg: 5'ACA CTA AGG TTT GGG TTT GGG TTT GGG TTT GGG TTA GTGT3' e telc: 5'TGT TAG GTA TCC CTA TCC CTA TCC CTA TCC CTA TCC CTA ACA3', e marcadores para o gene controle, da betaglobulina humana hbgu: 5'CGG CGG CGG GCG GCG CGG GCT GGG CGG ctt cat cca cgt tca cct tg3' e hbgd: 5'GCC CGG CCC GCC GCG CCC GTC CCG CCG gag gag aag tct gcc gtt3'.

Para chegar ao comprimento médio relativo dos telômeros, utilizou-se um modelo matemático com base na proporção exponencial do número de cópias de sequência de telômeros de cada indivíduo, comparado com um número de cópias do gene de cópia única (CAWTHON, 2009). Adotou-se a distribuição do comprimento médio relativo dos telômeros por quartil para categorização da variável no presente estudo. Idosos com comprimento médio relativo no último quartil, ou seja, entre os 25% da amostra com maior diferença em relação ao gene de cópia única, foram classificados como “baixo comprimento do telômero”.

5.5.2 Variáveis independentes de interesse

As variáveis independentes de interesse são: tamanho da rede de apoio; apoio material, apoio afetivo; interação social positiva e apoio emocional/informação.

O tamanho da rede foi estimado por meio da resposta à seguinte pergunta: “Aproximadamente, quantos amigos ou familiares próximos o(a) senhor(a) têm? (Pessoas com as quais o(a) senhor(a) fica à vontade e pode falar de tudo o que quiser. Pessoas com quem o(a) senhor(a) pode contar quando precisa de ajuda”.) Utilizou-se o primeiro quartil da distribuição do número de integrantes da rede para a categorização da variável da seguinte maneira: (0) mais que cinco integrantes; (1) até cinco integrantes.

Os diferentes tipos de apoio foram avaliados, utilizando-se a Escala de Apoio Social do *Medical Outcomes Study* (MOS). Tal escala foi elaborada originalmente por Sherbourne e Stewart (1991) e, posteriormente, traduzida para o português e validada no Brasil (GRIEP et al., 2005). O questionário é composto por 19 itens, abrangendo as seguintes dimensões funcionais de apoio social: material; afetivo; interação social positiva e emocional/informação. Para cada item, o sujeito deve indicar com que frequência considera disponível cada tipo de apoio: nunca, raramente, às vezes, quase sempre, ou sempre. Utilizou-se a classificação “baixo”, “médio” e “alto” apoio, conforme Zanini, Peixoto e Nakano (2018). Considerando o número reduzido de idosos na categoria “alto” de todas as dimensões de apoio social, para a análise de regressão logística, as categorias “alto” e “médio” foram agrupadas.

5.5.3 Variáveis descritivas e de ajuste

As variáveis descritivas e de ajuste são: sexo (masculino; feminino); faixa etária (60 – 69 anos; 70 – 79 anos; 80 anos e mais); escolaridade (número de anos de estudo); situação conjugal (com companheiro; sem companheiro); renda média familiar (em reais); arranjo domiciliar (mora sozinho; não mora sozinho); número de familiares que integram a rede; número de amigos que integram a rede; declínio cognitivo (*Cognitive Abilities Screening Instrument – Short Form*); sintomas depressivos (Escala de Depressão Geriátrica); multimorbidade (duas ou mais doenças crônicas autorreferidas); polifarmácia (uso contínuo referido de cinco ou mais medicamentos); desempenho em atividades básicas de vida diária (Escala de Katz); e desempenho em atividades instrumentais de vida diária (Escala de Lawton & Brody).

Os instrumentos mencionados anteriormente são descritos a seguir:

- *Cognitive Abilities Screening Instrument – Short Form (CASI-S)*: é um instrumento concebido para a identificação de alterações cognitivas em idosos, que avalia orientação temporal, fluência verbal, recordação espontânea com sugestão semântica (categoria) e reconhecimento. Dada a sua brevidade (aproximadamente cinco minutos de aplicação) e a facilidade de aplicação em relação aos testes mais tradicionais, o CASI-S pode ser de grande valor para o rastreio cognitivo no contexto de pesquisas populacionais. Sua pontuação máxima é de 33 pontos e o ponto de corte adotado para rastreio de declínio cognitivo é de 23 (DAMASCENO, et al., 2005; OLIVEIRA et al., 2016).
- Escala de Depressão Geriátrica (*Geriatric Depression Scale - GDS*): identifica a presença de sintomas depressivos em idosos por meio de 15 perguntas com respostas do tipo sim/não. Considera-se triagem positiva para sintomas depressivos pontuação ≥ 6 (SHEIKH; YESAVAGE, 1986; PARADELA; LOURENÇO; VERAS, 2005).
- Escala de Katz: avalia o desempenho em atividades básicas de vida diária (ABVD). As ABVD consistem em tarefas de autocuidado, incluindo seis funções: ir ao banheiro, vestir-se, tomar banho, movimentar-se, ser continente (manter controle sobre as eliminações) e se alimentar (KATZ, 1963). Essa medida reflete um substancial grau de dependência. Foram considerados independentes os idosos que executam todas as ABVD sem auxílio.
- Escala de Lawton & Brody: a escala avalia o desempenho dos idosos nas atividades instrumentais de vida diária (AIVD) (LAWTON E BRODY, 1969), que são tarefas adaptativas e desenvolvidas junto à comunidade em uma vida independente e que incluem tarefas como utilizar o transporte, realizar tarefas domésticas (cuidar da casa e preparar refeições), realizar compras, realizar telefonemas, administrar as próprias finanças e tomar medicamentos. Foram considerados independentes os idosos que executam todas as AIVD sem auxílio.

5.6 Aspectos éticos

Esta pesquisa cumpriu todas as recomendações da resolução nº 466/2012 (BRASIL, 2012).

O presente trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da UNIFAL-MG, sendo aprovado sob o parecer N° 2.668.936 (ANEXO 1).

No momento do recrutamento dos participantes, os pesquisadores explicaram os objetivos e os procedimentos da pesquisa. A partir da concordância em participar, o TCLE foi apresentado, lido e assinado (APÊNCIDE 2).

5.7 Análise dos dados

O banco de dados foi construído no Microsoft Office Excel versão 2019 (16.0), sendo realizada dupla entrada dos dados, a fim de se corrigir possíveis erros de digitação. As análises estatísticas foram realizadas no software Stata versão 13.0. Na análise descritiva dos dados, estimaram-se distribuições de frequências, médias, medianas e desvios-padrão para as variáveis contínuas do estudo. Para as variáveis categóricas, estimaram-se as proporções. As diferenças entre os grupos foram estimadas utilizando-se os testes χ^2 de Pearson e Exato de Fisher. Para a análise de associação, utilizou-se regressão logística múltipla, sendo que a magnitude da associação foi estimada pela razão de chances (*Odds Ratio* - OR) bruta e ajustada. As variáveis que apresentaram valor de p menor que 0,20 na análise univariada foram incluídas no modelo final por meio do procedimento *stepwise forward*. As variáveis que não apresentaram significância estatística foram mantidas no modelo final para ajuste. Em todas as análises, utilizou-se índice de significância de 5%.

6 RESULTADOS

Dos 448 idosos avaliados, observou-se maior proporção de mulheres (70,76%); de indivíduos com idade entre 60 e 69 anos (45,31%); com quatro anos ou menos de estudo (66,10%); que vivem com companheiro (52,25%) e que não moram sozinhos (81,46%), sendo que o número médio de pessoas por domicílio foi 2,5 (dp=1,3). A renda média familiar foi de R\$2.355,30 (dp=2.022,52), sendo que 44,32% relataram renda familiar entre um e dois salários mínimos e 20,82%, renda familiar menor ou igual a um salário mínimo (TABELA 1).

No que diz respeito à condição de saúde, a maior parte da amostra é independente para atividades básicas (87,01%) e instrumentais (64,50%) de vida diária; não apresenta declínio cognitivo (70,52%), nem sintomas depressivos (66,00%). Quanto à presença de doenças, 69,82% dos idosos relataram possuir duas ou mais doenças crônicas (multimorbidade) e 41,57% faz uso contínuo de cinco ou mais medicamentos por dia (polifarmácia) (TABELA 1).

Tabela 1 – Distribuição percentual dos idosos segundo as características socioeconômicas e de saúde. Alfenas, 2019.

Variável	%
Sexo	
Masculino	29,24
Feminino	70,76
Faixa etária	
60 a 69 anos	45,31
70 a 79 anos	38,39
80 anos e mais	16,29
Anos de estudo	
>4 anos	33,90
4 anos ou menos	66,10
Situação conjugal	
Com companheiro	52,25
Sem companheiro	47,75
Renda familiar	
> 2 salários mínimos ^a	34,87

Tabela 1 – Distribuição percentual dos idosos segundo as características socioeconômicas e de saúde. Alfenas, 2019.

Variável	(Conclusão) %
> 1 e ≤ 2 salários mínimos	44,31
≤ 1 salário mínimo	20,82
Arranjo domiciliar	
Não mora sozinho	81,46
Mora sozinho	18,54
Declínio cognitivo	
Sem declínio	70,52
Com declínio	29,48
Sintomas depressivos	
Sem depressão	66,00
Com depressão	34,00
Multimorbidade	
Não	30,18
Sim	69,82
Polifarmácia	
Não	58,43
Sim	41,57
ABVD^b	
Independente	87,01
Dependente	12,99
AIVD^c	
Independente	64,50
Dependente	35,50

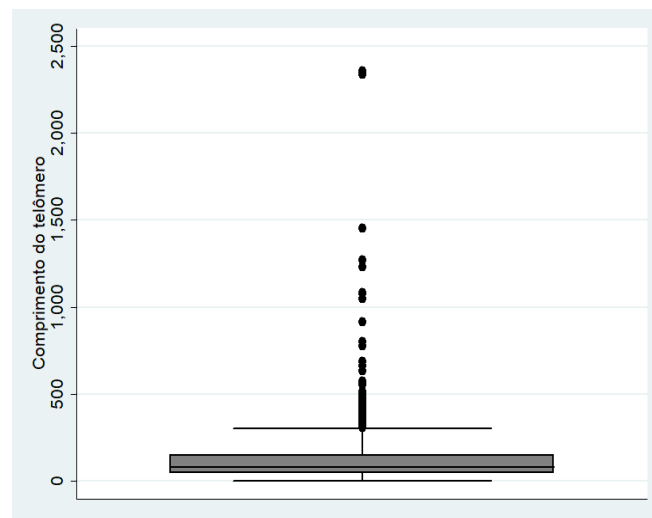
Fonte: Da Autora (2020)

Legenda:^a Salário mínimo vigente = R\$998,00; ^bABVD (Atividades Básicas de Vida Diária); ^cAIVD (Atividades Instrumentais de Vida Diária)

O comprimento médio dos telômeros foi de 144,6 cópias (dp=231,4) e mediana de 78,7 cópias (FIGURA 3). Considerando a distribuição por quartis, 25,00% dos idosos apresentaram comprimento acima de 148,7 cópias, sendo estes considerados com baixo

comprimento telomérico, uma vez que apresentaram as maiores diferenças em relação aos valores da betaglobulina humana.

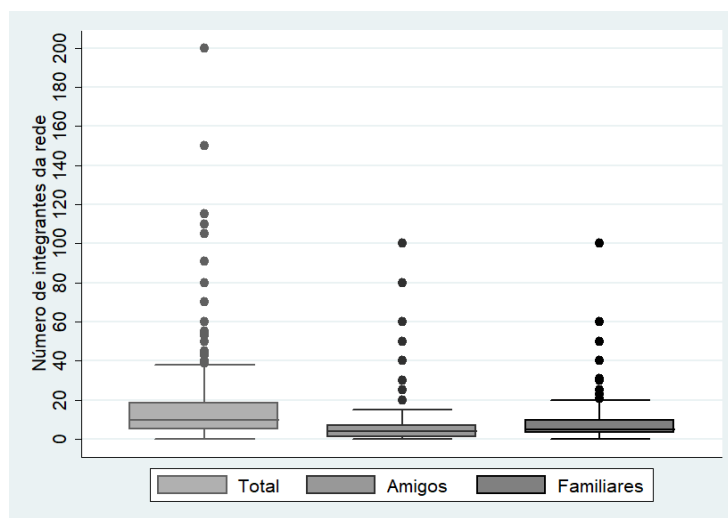
Figura 3 – *Box plot* do comprimento dos telômeros. Alfenas, 2019.



Fonte: Da Autora (2020)

As redes de apoio social dos idosos avaliados são compostas, em média, por 16,4 pessoas ($dp=22,2$) e mediana de 10 pessoas, sendo que o número médio de familiares (8,7; $dp=11,0$) é maior que o de amigos (7,7; $dp=15,3$). O percentual de idosos que referiu até cinco integrantes na rede foi de 27,75%. A figura 3 apresenta as medidas de tendência central e dispersão do número total de integrantes, número de familiares e de amigos que compõem as redes de apoio dos idosos (FIGURA 4).

Figura 4 – *Box plots* do total de integrantes da rede, número de familiares e número de amigos. Alfenas, 2019.



Fonte: Da Autora (2020)

A tabela 2 apresenta a distribuição percentual dos idosos segundo o nível de apoio social percebido pelos idosos em cada dimensão. A maior parte dos idosos referiu médio nível de apoio material (77,95%), apoio afetivo (89,55%), interação social positiva (61,36%) e apoio emocional/informação (69,32%). As dimensões com maior percentual de idosos que referiam baixo nível de apoio percebido foram a interação social positiva (38,18%) e o apoio emocional/informação (30,68%), sendo que nenhum idoso referiu alto nível de apoio emocional/informação (TABELA 2).

Tabela 2 – Distribuição percentual dos idosos segundo o nível de apoio social percebido. Alfenas, 2019.

	Apoio material (%)	Apoio afetivo (%)	Interação social positiva (%)	Apoio emocional/ Informação (%)
Alto	0,91	0,45	0,45	0,00
Médio	77,95	89,55	61,36	69,32
Baixo	21,14	10,00	38,18	30,68

Fonte: Da autora (2020)

Ao analisar as dimensões de apoio separadamente, observou-se diferença estatisticamente significativa entre o nível de apoio material e sexo ($p=0,015$); situação conjugal ($p=0,042$); arranjo domiciliar ($p=0,027$); sintomas depressivos ($p<0,001$) e tamanho da rede ($p<0,001$). Mulheres, idosos que referiram não possuir companheiro, que moram sozinhos, que apresentam sintomas depressivos e com rede composta por até cinco pessoas apresentam maior proporção de baixo nível de apoio material em relação à proporção de médio nível (TABELA 3).

Tabela 3 – Distribuição percentual dos idosos segundo as características socioeconômicas, de saúde e de apoio material. Alfenas, 2019.

	Apoio Material			<i>P</i>
	Alto	Médio	Baixo	
Sexo				
Masculino	0,00	32,07	18,28	0,015
Feminino	100,00	67,93	81,72	
Faixa etária				

Tabela 3 – Distribuição percentual dos idosos segundo as características socioeconômicas, de saúde e de apoio material. Alfenas, 2019.

(Continuação)

	Apoio Material			<i>P</i>
	Alto	Médio	Baixo	
60 a 69 anos	25,00	43,14	50,54	0,100
70 a 79 anos	25,00	38,78	39,78	
80 anos ou mais	50,00	18,08	9,68	
Anos de estudo				
>4 anos	0,00	33,44	36,67	0,583
≤4 ou menos	100,00	66,56	63,33	
Situação conjugal				
Com companheiro	0,00	53,94	46,24	0,042
Sem companheiro	100,00	46,06	53,76	
Renda familiar				
> 2 salários mínimos ^a	66,67	36,88	24,14	0,089
1 a 2 salários mínimos	33,33	44,06	47,13	
< 1 salário mínimo	0,00	19,06	28,73	
Arranjo domiciliar				
Não mora sozinho	100,00	83,73	72,04	0,027
Mora sozinho	0,00	16,27	27,96	
Declínio cognitivo				
Sem declínio	66,67	69,97	72,04	0,918
Com declínio	33,33	30,03	27,96	
Sintomas depressivos				
Sem depressão	25,00	70,93	48,15	<0,001
Com depressão	75,00	29,07	51,85	
Multimorbidade				
Não	33,33	29,50	33,33	0,776
Sim	66,67	70,50	66,67	
Polifarmácia				
Não	100,00	58,46	56,52	0,460
Sim	0,00	41,54	43,48	
ABVD ^b				

Tabela 3 – Distribuição percentual dos idosos segundo as características socioeconômicas, de saúde e de apoio material. Alfenas, 2019.

(Conclusão)

	Apoio Material			<i>P</i>
	Alto	Médio	Baixo	
Independente	66,67	85,67	92,31	0,144
Dependente	33,33	14,33	7,69	
AIVD ^c				
Independente	33,33	62,09	73,91	0,059
Dependente	66,67	37,91	26,09	
Baixo comprimento do telômero				
Não	100,00	73,76	78,49	0,330
Sim	0,00	26,24	21,51	
Tamanho da rede de apoio				
Mais que 5 integrantes	75,00	81,01	60,22	<0,001
Até 5 integrantes	25,00	18,99	39,78	

Fonte: Da autora (2020)

Legenda:^a Salário mínimo vigente = R\$998,00; ^bABVD (Atividades Básicas de Vida Diária); ^cAIVD (Atividades Instrumentais de Vida Diária)

No que diz respeito ao nível de apoio afetivo, observou-se diferença estatisticamente significativa em relação a situação conjugal ($p=0,001$), renda familiar ($p<0,001$), arranjo domiciliar ($p=0,026$), sintomas depressivos ($p=0,004$) e tamanho da rede ($p<0,001$). Idosos que não têm companheiro apresentam maior proporção de baixo nível de apoio afetivo em relação à proporção de médio nível. Já os que referiram renda menor que um salário mínimo, que moram sozinhos, que apresentam sintomas depressivos e rede com até cinco integrantes, apresentam maior proporção de baixo nível de apoio afetivo em relação à proporção de médio e alto níveis (TABELA 4).

Tabela 4 – Distribuição percentual dos idosos segundo as características socioeconômicas, de saúde e de apoio afetivo. Alfenas, 2019.

	Apoio Afetivo			<i>P</i>
	Alto	Médio	Baixo	
Sexo				

Tabela 4 – Distribuição percentual dos idosos segundo as características socioeconômicas, de saúde e de apoio afetivo. Alfenas, 2019.

(Continua)

	Apoio Afetivo			<i>P</i>
	Alto	Médio	Baixo	
Masculino	0,00	28,93	29,55	1,000
Feminino	100,00	71,07	70,45	
Faixa etária				
60 a 69 anos	50,00	44,67	43,18	0,703
70 a 79 anos	0,00	39,09	38,64	
80 anos e mais	50,00	16,24	18,18	
Anos de estudo				
>4 anos	0,00	35,07	25,58	0,295
4 anos ou menos	100,00	64,93	74,42	
Situação conjugal				
Com companheiro	0,00	54,57	29,55	0,001
Sem companheiro	100,00	45,43	70,45	
Renda familiar				
> 2 salários mínimos ^a	100,00	36,44	13,95	<0,001
1 a 2 salários mínimos	0,00	45,48	39,53	
< 1 salário mínimo	0,00	18,08	46,51	
Arranjo domiciliar				
Não mora sozinho	100,00	82,99	65,91	0,026
Mora sozinho	0,00	17,01	34,09	
Declínio cognitivo				
Sem declínio	100,00	70,99	63,64	0,398
Com declínio	0,00	29,01	36,36	
Sintomas depressivos				
Sem depressão	50,00	68,35	43,59	0,004
Com depressão	50,00	31,65	56,41	
Multimorbidade				
Não	50,00	29,27	38,64	0,268
Sim	50,00	70,73	61,36	
Polifarmácia				

Tabela 4 – Distribuição percentual dos idosos segundo as características socioeconômicas, de saúde e de apoio afetivo. Alfenas, 2019.

(Conclusão)

	Apoio Afetivo			<i>P</i>
	Alto	Médio	Baixo	
Não	100,00	58,55	53,49	0,474
Sim	0,00	41,45	46,51	
ABVD^b				
Independente	100,00	87,79	78,57	0,195
Dependente	0,00	12,21	21,43	
AIVD^c				
Independente	50,00	64,94	60,47	0,715
Dependente	50,00	35,06	39,53	
Baixo comprimento do telômero				
Não	100,00	75,63	68,18	0,392
Sim	0,00	24,37	31,82	
Tamanho da rede de apoio				
Mais 5 integrantes	100,00	79,12	52,27	<0,001
Até 5 integrantes	0,00	20,88	47,73	

Fonte: Da autora (2020)

Legenda:^a Salário mínimo vigente = R\$998,00; ^bABVD (Atividades Básicas de Vida Diária); ^cAIVD (Atividades Instrumentais de Vida Diária)

Quanto à interação social positiva, observou-se diferença estatisticamente significativa em relação a situação conjugal ($p < 0,001$), renda familiar ($p = 0,005$), arranjo domiciliar ($p = 0,041$), sintomas depressivos ($p < 0,001$) e tamanho da rede ($p < 0,001$). Idosos que não têm companheiro e com sintomas depressivos apresentam maior proporção de baixo nível de interação social positiva em relação à proporção de médio nível. Já os idosos que referiram renda menor que um salário mínimo, que moram sozinhos e com rede composta por até cinco pessoas, apresentam maior proporção de baixo nível de interação social positiva em relação à proporção de médio e alto níveis (TABELA 5)

Tabela 5 – Distribuição percentual dos idosos segundo as características socioeconômicas, de saúde e de interação social positiva. Alfenas, 2019.

	Interação Social Positiva			<i>P</i>
	Alto	Médio	Baixo	
Sexo				
Masculino	0,00	31,85	24,40	0,186
Feminino	100,00	68,15	75,60	
Faixa etária				
60 a 69 anos	50,00	45,56	42,86	0,217
70 a 79 anos	0,00	36,30	43,45	
80 anos e mais	50,00	18,15	13,69	
Anos de estudo				
>4 anos	0,00	37,50	28,75	0,106
4 anos ou menos	100,00	62,50	71,25	
Situação conjugal				
Com companheiro	0,00	58,52	41,67	<0,001
Sem companheiro	100,00	41,48	58,33	
Renda familiar				
> 2 salários mínimos ^a	100,00	38,49	26,92	0,005
1 a 2 salários mínimos	0,00	44,84	44,87	
Menor 1 salário mínimo	0,00	16,67	28,21	
Arranjo domiciliar				
Não mora sozinho	100,00	84,96	75,30	0,041
Mora sozinho	0,00	15,04	24,70	
Declínio cognitivo				
Sem declínio	100,00	73,61	64,88	0,106
Com declínio	0,00	26,39	35,12	
Sintomas depressivos				
Sem depressão	50,00	72,76	54,67	<0,001
Com depressão	50,00	27,24	45,33	
Multimorbidade				
Não	50,00	28,52	32,93	0,371
Sim	50,00	71,48	67,07	
Polifarmácia				

Tabela 5 – Distribuição percentual dos idosos segundo as características socioeconômicas, de saúde e de interação social positiva. Alfenas, 2019. (Conclusão)

	Interação Social Positiva			<i>P</i>
	Alto	Médio	Baixo	
Não	100,00	59,33	55,90	0,488
Sim	0,00	40,67	44,10	
ABVD^b				
Independente	100,00	87,12	86,50	0,912
Dependente	0,00	12,88	13,50	
AIVD^c				
Independente	50,00	66,04	61,96	0,507
Dependente	50,00	33,96	38,04	
Baixo comprimento do telômero				
Não	100,00	75,56	73,81	0,851
Sim	0,00	24,44	26,19	
Tamanho da rede de apoio				
Mais 5 integrantes	100,00	86,04	61,08	<0,001
Até 5 integrantes	0,00	13,96	38,92	

Fonte: Da autora (2020)

Legenda:^a Salário mínimo vigente = R\$998,00; ^bABVD (Atividades Básicas de Vida Diária); ^cAIVD (Atividades Instrumentais de Vida Diária)

Em relação ao apoio emocional/informação, observou-se diferença estatisticamente significativa com anos de estudo ($p=0,024$); situação conjugal ($p=0,003$); renda familiar ($p<0,001$); arranjo domiciliar ($p=0,001$); sintomas depressivos ($p=0,002$) e tamanho da rede ($p<0,001$). Idosos que referiam ter quatro anos ou menos de estudo, que não têm companheiro, que referiram renda menor que um salário mínimo, que moram sozinhos e com sintomas depressivos apresentam maior proporção de baixo nível de apoio emocional/informação em relação à proporção de médio nível (TABELA 6).

Tabela 6 – Distribuição percentual dos idosos segundo as características socioeconômicas, de saúde e de apoio emocional/informação. Alfenas, 2019.

	Apoio emocional/informação			<i>p</i>
	Alto	Médio	Baixo	

Tabela 6 – Distribuição percentual dos idosos segundo as características socioeconômicas, de saúde e de apoio emocional/informação. Alfenas, 2019. (Continua)

	Apoio emocional/informação			<i>P</i>
	Alto	Médio	Baixo	
Sexo				
Masculino	0,00	26,89	33,33	0,173
Feminino	0,00	73,11	66,67	
Faixa etária				
60 a 69 anos	0,00	45,90	41,48	0,517
70 a 79 anos	0,00	37,05	42,96	
80 anos e mais		17,05	15,56	
Anos de estudo				
>4 anos	0,00	37,59	25,78	0,024
4 anos ou menos	0,00	62,41	74,22	
Situação conjugal				
Com companheiro	0,00	56,72	40,74	0,003
Sem companheiro	0,00	43,28	59,26	
Renda familiar				
> 2 salários mínimos ^a	0,00	39,50	23,26	<0,001
1 a 2 salários mínimos	0,00	44,48	44,96	
Menor 1 salário mínimo	0,00	16,01	31,78	
Arranjo domiciliar				
Não mora sozinho	0,00	85,48	71,76	0,001
Mora sozinho	0,00	14,52	28,24	
Declínio cognitivo				
Sem declínio	0,00	71,80	67,16	0,364
Com declínio	0,00	28,20	32,84	
Sintomas depressivos				
Sem depressão	0,00	70,86	54,17	0,002
Com depressão	0,00	29,14	45,83	
Multimorbidade				
Não	0,00	28,43	34,59	0,213
Sim	0,00	71,57	65,41	
Polifarmácia				

Tabela 6 – Distribuição percentual dos idosos segundo as características socioeconômicas, de saúde e de apoio emocional/informação. Alfenas, 2019. (Conclusão)

	Apoio emocional/informação			<i>P</i>
	Alto	Médio	Baixo	
Não	0,00	58,19	58,33	1,000
Sim	0,00	41,81	41,67	
ABVD^b				
Independente	0,00	87,67	85,27	0,533
Dependente	0,00	12,33	14,73	
AIVD^c				
Independente	0,00	67,22	58,02	0,080
Dependente	0,00	32,86	41,98	
Baixo comprimento do telômero				
Não	0,00	75,08	74,81	1,000
Sim	0,00	24,92	25,19	
Tamanho da rede de apoio				
Mais 5 integrantes	0,00	84,95	57,78	<0,001
Até 5 integrantes	0,00	15,05	42,22	

Fonte: Da autora (2020)

Legenda: ^a Salário mínimo vigente = R\$998,00; ^bABVD (Atividades Básicas de Vida Diária); ^cAIVD (Atividades Instrumentais de Vida Diária)

No que diz respeito à relação entre as características socioeconômicas, de saúde e o baixo comprimento dos telômeros, observou-se diferença estatisticamente significativa apenas em relação ao tamanho da rede social, sendo que a proporção de idosos com a rede composta por até cinco pessoas foi maior dentre os idosos com baixo comprimento do telômero (TABELA 7).

Tabela 7 – Distribuição percentual dos idosos segundo as características socioeconômicas, de saúde e de baixo comprimento do telômero. Alfenas, 2019.

	Baixo comprimento do telômero		<i>p^d</i>	OR ^e	<i>p^f</i>
	Não	Sim			
Sexo					

Tabela 7 – Distribuição percentual dos idosos segundo as características socioeconômicas, de saúde e de baixo comprimento do telômero. Alfenas, 2019.

	Baixo comprimento do telômero		<i>P^d</i>	OR ^e	<i>P^f</i>
	Sim	Não			
Masculino	30,06	26,79	0,509	1,00	
Feminino	69,94	73,21		1,17	0,510
Faixa etária					
60 a 69 anos	45,54	44,65	0,527	1,00	
70 a 79 anos	37,20	41,96		1,15	0,553
80 anos e mais	17,26	13,39		0,79	0,481
Anos de estudo					
>4 anos	33,44	35,35	0,726	1,00	0,726
4 anos ou menos	66,56	64,65		0,91	
Situação conjugal					
Com companheiro	53,31	49,11	0,441	1,00	0,441
Sem companheiro	46,69	50,89		1,18	
Renda familiar					
> 2 salários mínimos ^a	33,98	37,50	0,570	1,00	
1 a 2 salários mínimos	44,01	45,19		0,93	0,775
Menor 1 salário mínimo	22,01	17,31		0,71	0,297
Arranjo domiciliar					
Não mora sozinho	79,57	87,16	0,078	1,00	
Mora sozinho	20,43	12,84		0,57	0,080
Declínio cognitivo					
Sem declínio	72,34	65,18	0,151	1,00	
Com declínio	27,66	34,82		1,39	0,152
Sintomas depressivos					
Sem depressão	67,33	62,00	0,330	1,00	
Com depressão	32,67	38,00		1,26	0,330
Multimorbidade					
Não	30,86	28,18	0,596	1,00	
Sim	69,14	71,82		1,06	0,597
Polifarmácia					

Tabela 7 – Distribuição percentual dos idosos segundo as características socioeconômicas, de saúde e de baixo comprimento do telômero. Alfenas, 2019.

	Baixo comprimento do telômero		P^d	OR ^e	P^f
	Sim	Não			
Não	58,70	57,66	0,848	1,00	0,848
Sim	41,30	42,34			
ABVD ^b					
Independente	85,67	90,91	0,158	1,00	0,162
Dependente	14,33	9,09			
AIVD ^c					
Independente	66,98	57,27	0,066	1,00	0,067
Dependente	33,02	42,73			
Tamanho da rede de apoio					
Mais 5 integrantes	75,15	63,64	0,020	1,00	0,020
Até 5 integrantes	24,85	36,36			
Apoio Material					
Médio/alto	77,88	81,82	0,381	1,00	0,382
Baixo	22,12	18,18			
Apoio Afetivo					
Médio/alto	90,91	87,27	0,271	1,00	0,273
Baixo	9,09	12,73			
Interação Social Positiva					
Médio/alto	62,42	60,00	0,650	1,00	0,650
Baixo	37,58	40,00			
Apoio Emocional/Informação					
Médio/alto	69,39	69,09	0,952	1,00	0,952
Baixo	30,61	30,91			

Fonte: Da autora (2020)

Legenda: a Salário mínimo vigente = R\$998,00; ^bABVD (Atividades Básicas de Vida Diária); ^cAIVD (Atividades Instrumentais de Vida Diária); ^dTeste Qui-quadrado de Pearson; ^eOR (*Odds Ratio*); ^fRegressão logística univariada

Segundo o modelo de regressão logística múltipla, idosos que referiram ter até cinco integrantes na rede de apoio têm mais chance de ter baixo comprimento dos telômeros que idosos que referiram redes mais numerosas, independentemente de sexo, de idade, de arranjo domiciliar, de declínio cognitivo e de dependência para atividades básicas e instrumentais de vida diária (TABELA 8).

Tabela 8 – Modelo de regressão logística múltipla. Alfenas, 2019.

	OR ^a _{bruta}	<i>p</i>	OR _{ajustada}	<i>p</i>
Sexo				
Masculino	1,00		1,00	
Feminino	1,17	0,510	1,07	0,790
Idade				
60 a 69 anos	1,00		1,00	
70 a 79 anos	1,15	0,553	1,04	0,856
80 anos e mais	0,79	0,481	0,65	0,278
Arranjo domiciliar				
Não mora sozinho	1,00		1,00	
Mora sozinho	0,57	0,080	0,62	0,151
Declínio cognitivo				
Sem declínio	1,00		1,00	
Com declínio	1,39	0,152	1,47	0,168
ABVD^b				
Independente	1,00		1,00	
Dependente	0,59	0,162	0,48	0,070
AIVD^c				
Independente	1,00		1,00	
Dependente	1,51	0,067	1,60	0,093
Tamanho da rede de apoio				
Mais 5 integrantes	1,00		1,00	
Até 5 integrantes	1,72	0,020	1,89	0,011

Fonte: Da autora (2020)

Legenda: aOR (*Odds Ratio*); ^bABVD (Atividades Básicas de Vida Diária); ^cAIVD (Atividades Instrumentais de Vida Diária).

7 DISCUSSÃO

Este estudo objetivou analisar a associação entre a rede de apoio social e o comprimento dos telômeros em idosos, tendo encontrado resultados que evidenciam que redes de tamanho pequeno (até cinco integrantes) estão associadas ao menor comprimento dos telômeros.

No que diz respeito às características da amostra estudada, os dados estão de acordo com outros estudos cujas amostras eram compostas majoritariamente por mulheres, por indivíduos com idade entre 60-69 anos, com baixa escolaridade e baixa renda (PINHEIRO; COELHO-FILHO, 2016; MENGES; CENI; DALLEPIANE, 2020).

Ainda quanto ao perfil dessa amostra, percebe-se que os dados são corroborados pela literatura, uma vez que maioria dos entrevistados não moram sozinhos e são independentes para o desempenho de atividades básicas e instrumentais de vida diária (PINTO, et al. 2016; ORLANDI, et al. 2017). A coresidência, principalmente com familiares, pode interferir positivamente na saúde. O simples fato de ter com quem se relacionar e ter disponível a ajuda quando necessário contribui para a manutenção da independência e da autonomia dos idosos e, conseqüentemente, de melhor qualidade de vida (PERSEGUINO; HORTA; RIBEIRO, 2017).

Dentro do processo de envelhecimento populacional e sob os resultados desta pesquisa, existem condições que são extremamente comuns e que se relacionam, tais como a presença de multimorbidade e uso de polifarmácia. O uso da polifarmácia intensifica-se com a alta prevalência de multimorbidade, uma vez que, quanto maior o número de doenças crônicas, maiores são as chances de fazer uso de medicações como terapêutica. Assim, dentro do processo do envelhecimento, o surgimento dessas condições torna-se cada vez mais frequente, o que também foi revelado nesta pesquisa (NUNES, et al. 2018; ROMANO-LIEBER, 2019).

Ao analisar o tamanho da rede de apoio, observou-se que esta é composta em média por 16,4 pessoas, das quais o número médio de familiares é maior que o de amigos. Esse tamanho de rede está acima do encontrado em outros dois estudos realizados no Brasil. No primeiro, realizado com 38 idosos residentes em contexto de alta vulnerabilidade social, a média de integrantes foi de 12,4 (BRITO; COSTA; PAVARINI, 2012). No segundo, realizado com 27 idosos de uma Universidade da Maturidade, a média de integrantes foi de 13,9 (BARBOSA, et al. 2019). Já num estudo realizado com 1413 idosos residentes no município de São Paulo, a média de integrantes foi de 8,1 (BRITO, et al, 2018). A diferença

em relação ao resultado do estudo realizado em São Paulo pode ser explicada pelo fato de que São Paulo é uma megalópole com características relacionadas ao estilo de vida dos seus residentes bastante diferente de municípios do interior de outros estados.

Ainda quanto ao tamanho das redes, um estudo realizado com uma amostra de 7284 idosos participantes do *National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES)*, avaliou a associação entre o tamanho da rede de apoio social e o risco de mortalidade entre pessoas com e sem diabetes. Os resultados evidenciaram que entre aqueles sem diabetes, vários tamanhos da rede de apoio social foram inversamente associados ao risco de mortalidade, enquanto que, entre aqueles com diabetes, apenas os que possuíam um tamanho de rede de apoio social alto (ou seja, pelo menos seis indivíduos) tiveram um risco reduzido de mortalidade por todas as causas, o que pode indicar que a presença de doença aumenta a demanda de apoio e, conseqüentemente, de integrantes na rede que possam disponibilizar tal ajuda (LOPRINZI; FORD, 2018). Cerca de 60% da amostra do *NHANES* referiu possuir uma rede com até cinco integrantes, enquanto no presente estudo, apenas 23,50% mencionaram redes com esse tamanho. As diferenças culturais e o fato de países desenvolvidos estarem em um estágio mais avançado da transição demográfica podem ajudar a explicar a maior proporção de redes menores entre os americanos (MCPHERSON; SMITH-LOVIN; BRASHEARS, 2008).

Com relação ao fato de que as redes dos idosos avaliados são compostas, majoritariamente, por familiares, outros estudos realizados no Brasil encontram resultados semelhantes (BRITO, et al, 2019; GUEDES et al., 2017; REIS; TRAD, 2015). Apesar de configurar uma preocupação em relação ao futuro, devido às alterações na estrutura das famílias e da conseqüente redução no tamanho destas, percebe-se que as famílias ainda são as principais provedoras de apoio aos idosos e que a maior parte dos idosos tem percepção de médio a alto nível de apoio em todas as dimensões.

Um grande estudo que combinou dados do *Survey of Health, Ageing, and Retirement in Europe* e do *European Values Survey* avaliou indivíduos com 50 anos ou mais de 17 países europeus e revelou que os idosos que não têm família ou cujos familiares não estão disponíveis em suas redes sociais, referem melhor autoavaliação de saúde quando relatam mais amigos em suas redes, particularmente em países onde as amizades são mais valorizadas (MAIR, 2019). Considerando que existem poucas modalidades específicas de assistência para idosos no Brasil e que a família é a principal fonte de apoio da rede, a funcionalidade do idoso e sua sobrevivência dependem da ajuda familiar. No futuro, confiar no suporte das famílias pode não ser suficiente. O fortalecimento das redes sociais na velhice deve ser

implementado como um hábito a ser desenvolvido e perpetuado para que, no futuro, os benefícios das redes sociais na saúde dos indivíduos de fato contribuam para o envelhecimento com qualidade.

Com relação ao apoio social percebido, os dados demonstram que possuir uma rede com até cinco integrantes, referir sintomas depressivos, morar sozinho e não ter companheiro, relacionam-se com a baixa percepção de apoio social disponível, o que pode influenciar negativamente a saúde dos idosos.

Estudo realizado com os dados do *Health and Retirement Study*, para analisar a relação entre disponibilidade de apoio, aposentadoria e sintomas depressivos retrata que, para os indivíduos aposentados que têm baixo nível de apoio social disponível, há um aumento expressivo de sintomas depressivos, o que corrobora os dados encontrados, segundo os quais o baixo nível de todos os tipos de apoio (material, afetivo, interação social positiva e emocional/informação) está relacionado à presença de sintomas depressivos (KAIL; CARR, 2020).

Outro fator relacionado ao baixo nível de apoio social é a situação conjugal, em que aqueles indivíduos que não apresentam companheiros referem receber baixo nível de apoio social. Esse fato confirma-se na literatura, uma vez que um estudo transversal realizado com 306 idosos em Portugal demonstrou que o fato de apresentar companheiro (ser casado), relaciona-se com a menor proporção de isolamento social e, conseqüentemente, de apoio social recebido (MAIA, et al, 2016).

Os resultados demonstram que uma pequena rede de apoio social está relacionada à baixa disponibilidade de apoio, fato encontrado no estudo de Dá Mesquita (2011), no qual se observou a relação existente entre o maior número de integrantes da rede e a maior disponibilidade de apoio social. Assim, pode-se compreender também que o morar sozinho poderia influenciar o tamanho das redes de apoio e a disponibilidade de apoio social, como o identificado no presente estudo. No entanto, encontram-se na literatura dados que apontam que, mesmo aqueles que não moram sozinhos, por diversas razões sociais, podem vir a apresentar baixo nível de apoio social, o que pode significar que a qualidade do apoio trocado no âmbito das redes sociais pode ser mais importante que a quantidade de integrantes da rede (BARBOSA, et al, 2019).

Frente à análise do apoio afetivo, a literatura traz que o número de pessoas residentes no domicílio do idoso relaciona-se com a disponibilidade de apoio recebido. Assim, quanto maior o número de pessoas no domicílio, maior a frequência de disponibilidade do apoio afetivo (PINTO, et al, 2006). Um estudo realizado com 302 idosos de São Paulo evidenciou

que, dentre os tipos de apoio oferecidos aos idosos, o afetivo teve a maior frequência, sendo percebido com maior intensidade por aqueles que têm um companheiro, o que representou 58,36% da amostra (DIDONÉ, et al. 2020). Isso leva à mesma compreensão do presente estudo, segundo o qual a proporção de baixo nível de apoio afetivo foi maior entre os idosos que referiram não ter companheiro.

Quanto ao apoio material, os resultados do presente estudo corroboram estudo realizado anteriormente no que diz respeito à relação com sexo, uma vez que a proporção de idosos do sexo masculino que referiram receber nível mais elevado de apoio material é maior. (TRINDADE; HAHN, 2016).

Tomando por base os resultados encontrados, quanto à análise do apoio emocional/informação, um estudo realizado com 30 idosos demonstrou corroborar os achados da presente pesquisa. Os idosos eram em sua maioria mulheres solteiras, sem nenhum companheiro, que viviam sozinhas, aposentadas com um salário e com escolaridade menor que quatro anos. Os resultados demonstraram que apenas 13 destes idosos disseram receber apoio emocional/informação na frequência de quase sempre ou às vezes (RODRIGUES; SILVA, 2013).

Ao analisar o apoio social na dimensão interação social positiva, encontrou-se que o baixo nível desse apoio está presente em idosos que moram sozinhos, sem companheiros e com baixa renda. Estudos que avaliam os fatores associados a essa dimensão de apoio específica são escassos na literatura. No entanto, considerando que a interação social positiva tem relação com a participação social e que diz respeito a ter alguém com quem sair e fazer coisas agradáveis, a disponibilidade de pessoas para oferecer esse tipo de apoio pode ser naturalmente maior, se o idoso reside com outras pessoas, tem um companheiro e mais recursos financeiros. Dos Santos e colaboradores (2019) estudaram a participação social de idosos, associada à saúde, à mobilidade e ao propósito de vida. Dentre seus resultados, aqueles indivíduos que referiram ser casados, não morar sozinhos e com renda entre um e três salários, apresentavam bons índices de socialização e referiram propósito de vida.

Quanto à associação entre a rede de apoio social e o comprimento dos telômeros em idosos, observou-se que apenas o tamanho da rede foi associado ao comprimento telomérico, sendo que indivíduos que referiram redes de até cinco integrantes têm mais chances de ter baixo comprimento dos telômeros do que os idosos com redes integradas por seis ou mais pessoas. Apesar da proporção de idosos que referiram baixo nível de apoio afetivo, interação social positiva e apoio emocional/informação dentre os com baixo comprimento do telômero

ser maior do que a proporção dos que referiram nível médio desses tipos de apoio, não foi observada associação entre nenhum tipo de apoio e o baixo comprimento do telômero.

A despeito de pesquisas apontarem que existe associação entre o apoio social e comprimento dos telômeros, os estudos nessa temática são escassos na literatura. Dos quatro artigos encontrados que abordam a relação entre apoio social e comprimento telomérico, nenhum foi desenvolvido somente com idosos. Além disso, nenhum dos artigos encontrados utilizou a escala de apoio social do MOS nem a medida do tamanho da rede social dos participantes.

O primeiro estudo foi desenvolvido por Hailu e colaboradores (2020) com 1153 adultos com idade entre 45 e 80 anos e teve como objetivo avaliar a associação de relatos de discriminação com o comprimento dos telômeros e a modificação da medida de efeito pelo nível de apoio social percebido. Os autores não encontraram associação entre nenhuma das medidas de discriminação e o comprimento dos telômeros, mas houve evidência de modificação do efeito pelo apoio social, sendo que indivíduos com baixo nível de apoio social e que relataram discriminação cotidiana de moderada a alta apresentaram menor comprimento telomérico.

O segundo estudo foi desenvolvido por Mitchell e demais autores (2018) e teve como objetivo investigar a associação entre status socioeconômico infantil, trauma infantil e suporte social com o comprimento dos telômeros em uma amostra de 81 mulheres avaliadas no início, meio e final da gravidez, bem como de 7 a 11 semanas após o parto. Os resultados revelaram que o baixo apoio social familiar esteve associado ao menor comprimento dos telômeros.

Terceiro estudo a apontar a relação existente entre o apoio social e o comprimento telomérico avaliou se a solidão e o baixo apoio social influenciaram o tamanho dos telômeros. A amostra foi composta por 83 ex-prisioneiros de guerra israelenses com uma média de idade de 63,6 anos. Os resultados revelaram que a solidão e o baixo nível de apoio social percebido se associaram significativamente ao menor comprimento telomérico (STEIN, et al. 2018).

Já o quarto estudo, avaliou 948 indivíduos com idade entre 45 e 84 anos participantes do *Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis* e revelou que o apoio social limitado estava relacionado ao menor comprimento dos telômeros na amostra estudada (CARROLL et al., 2013).

Quanto aos aspectos neurobiológicos que podem explicar a relação entre redes de apoio com poucos integrantes e o menor comprimento dos telômeros, faz-se necessário retomar o referencial da Teoria de Estresse de John Cassel (1976), segundo o qual, o apoio

social é um recurso que ajuda a enfrentar situações estressantes, sendo que os fatores estressores causam uma perturbação no equilíbrio neuroendócrino que torna o organismo mais suscetível à ocorrência de doenças e a exposição crônica a esses estressores acelera o envelhecimento biológico (CASSEL, 1976; JAMES, 2017).

Nesse sentido, o efeito neurobiológico do tamanho reduzido da rede social no menor comprimento dos telômeros pode ser compreendido a partir do efeito deletério do estresse causado pelo isolamento social. Segundo uma revisão sistemática realizada por Vlachos, Papageorgiou e Margariti (2020), que teve como objetivo descrever as trajetórias neurobiológicas do isolamento social e do estresse pós-traumático, o isolamento social exerce um efeito de sobrecarga fisiológica, o que explicaria os efeitos deletérios em nível celular, evidenciados pela diminuição do tamanho dos telômeros. Segundo tal revisão, o isolamento social aumenta o estresse oxidativo, a liberação de citocinas pró-inflamatórias, os níveis de cortisol basal, bem como a ocorrência de doenças como obesidade e diabetes tipo II, influenciando assim a imunidade, o controle da inflamação e os genes que regulam as respostas aos glicocorticóides de forma negativa. Desse modo, considerando-se que um dos fatores que contribuem para que os telômeros sejam encurtados seja o dano oxidativo e que o isolamento social esteja relacionado à maior presença de radicais livres, por analogia, possuir redes sociais pequenas pode ter efeito semelhante.

Além disso, o efeito no comprimento do telômero pode ser compreendido pelo fato de que a plasticidade do cérebro também é afetada pelo estresse causado pelo isolamento social. O núcleo do leito dorsolateral da estria terminal, uma sub-região da amígdala estendida, desempenha um papel crítico na plasticidade induzida por estresse, regulando a atividade do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal. Ele faz a mediação entre o sistema corticolímbico ao receber estímulos estressantes e enviar projeções gabérgicas ao núcleo paraventricular do hipotálamo, onde o hormônio liberador de corticotrofina é liberado e a resposta ao estresse periférico é iniciada sob ativação hipofisária. O isolamento social parece provocar a diminuição do potencial de longo prazo do núcleo do leito dorsolateral da estria terminal, diminuindo a resposta ao estresse, o que, conseqüentemente, pode causar danos celulares (VLACHOS; PAPAGEORGIOU; MARGARITI, 2020; CONRAD et al., 2011; OZER et al., 2003).

Por fim, as limitações deste estudo incluem a utilização de uma medida de apoio social que não foi validada especificamente para idosos e a categorização arbitrária do comprimento do telômero, uma vez que não há parâmetros estabelecidos na literatura.

Já os pontos fortes, são o maior tamanho da amostra em comparação aos outros estudos nacionais que mensuraram o comprimento telomérico de idosos e o fato de considerar o efeito biológico de um aspecto social no envelhecimento. Ao utilizar o comprimento telomérico como um biomarcador do envelhecimento, este estudo contribui para o avanço do conhecimento nessa área, uma vez que o papel da genética no processo de envelhecimento é dependente de fatores ambientais, incluindo o ambiente cultural em que se vive e os relacionamentos que se mantêm ao longo da vida. De modo geral, os resultados deste estudo vão ao encontro da tendência atual de relacionar aspectos genéticos aos comportamentais e, desse modo, ajudar a compreender melhor a forma como se envelhece.

8 CONCLUSÃO

A realização deste estudo possibilitou analisar a associação entre a rede de apoio social e o comprimento dos telômeros em idosos, sendo que idosos que referiram ter até cinco integrantes na rede de apoio apresentaram mais chances de ter baixo comprimento dos telômeros que idosos que referiram redes mais numerosas, independentemente de sexo, de idade, de arranjo domiciliar, de declínio cognitivo e de dependência para atividades básicas e instrumentais de vida diária.

Quanto às características socioeconômicas e de saúde, observou-se maior proporção de mulheres, indivíduos com idades entre 60 e 69 anos, com quatro anos ou menos de estudo, que vivem com companheiro, que não moram sozinhos, que relataram renda familiar entre um e dois salários mínimos, que referiram duas ou mais doenças crônicas, mas são independentes para atividades básicas e instrumentais de vida diária.

Já em relação à rede de apoio social, a maior parte dos participantes referiu nível médio de apoio material, afetivo, interação social positiva e apoio emocional/informação. Idosos que referiram não possuir companheiro, que moram sozinhos, que apresentam sintomas depressivos e com rede composta por até cinco pessoas apresentaram maior proporção de baixo nível de todos os tipos de apoio em relação à proporção de médio e/ou alto níveis.

Assim, este estudo reforça a necessidade de se estimular a troca de apoio social com idosos, a fim de que os efeitos benéficos das relações sociais sejam experimentados pelos indivíduos. Além disso, conhecendo as características da população idosa e os aspectos relacionados à rede de apoio social desses indivíduos, profissionais de saúde, especialmente enfermeiros, poderão propor ações que visem à criação, à manutenção e até mesmo à expansão das redes sociais dos idosos, o que pode diminuir os efeitos do envelhecimento biológico e, conseqüentemente, melhorar a qualidade de vida e de saúde na velhice.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA FILHO, N.; BARRETO, M. L. **Epidemiologia e Saúde. Fundamentos, Métodos, Aplicações**. 2 ed. Rio de Janeiro. 2012.

ANTONOVSKY, A. *Unraveling the Mystery of Health*. San Francisco. **CA: Jossey-Bass**, 1987.

ARAÚJO, M. L. *et al.* Is the telomere length associated with neurocognitive disabilities in HIV-1-infected subjects?. **Rev Inst Med Trop Sao Paulo**. v. 60, e16. 2018.

BARBÉ-TUANA, F. M. *et al.* Shortened telomere length in bipolar disorder: a comparison of the early and late stages of disease. **Braz J Psychiatry**. v. 38, n. 4, p. 281-286. 2016.

BARBOSA, A. R. C. *et al.* Apoio social percebido por idosos: um estudo com participantes de uma universidade da maturidade. **Humanidades & Inovação**, v. 6, n. 11, p.150-157, ago. 2019.

BLACKBURN, Elizabeth H. Telomere states and cell fates, **Nature**, v. 408, n. 6808, p. 53-56. 2000.

BLASCO, M. A. Telomere length, stem cells and aging, **Nature chemical biology**, v. 3, n. 10, p. 640-649. 2007.

BAKER III, G. T.; SPROTT, R. L. Biomarkers of aging. **Experimental Gerontology**. v. 23, n. 5, p. 223-239. 1988.

BERKMAN, L.F. *et al.* From social integration to health: Durkheim in the new millennium. **Social science & medicine**, v. 51, n. 6, p. 843-857, set. 2000.

BRASIL. **Estatuto do Idoso**. 2017. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/530232/estatuto_do_idoso_1ed.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2020.

_____. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. **DATASUS**. 2019. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/projpopbr.def>>. Acesso em: 18 fev. 2020.

_____. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. **DATASUS**. 2020. Estudo de estimativas populacionais por município, idade e sexo 2000-2020- Brasil. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?popsvs/cnv/popbr.def>>. Disponível em: 24 out. 2020.

_____. **Organização Mundial da Saúde**. Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde. 2015. Disponível em: <<https://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2015/10/OMS-ENVELHECIMENTO-2015-port.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2020.

- _____. **Organização Pan Americana de saúde- OPAS**. 2018. Disponível em: <https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5661:folha-informativa-envelhecimento-e-saude&Itemid=820>. Acesso em: 11. Mar. 2020.
- _____. Ministério Da Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Disponível em:< https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html>. Acesso em 11 abr. 2020.
- BÉLANGER, E. *et al.* Sources of social support associated with health and quality of life: a cross-sectional study among Canadian and Latin American older adults. **BMJ Open**, v. 6, n. 6, e011503, 2016.
- BIASUS, F. Reflexões sobre o envelhecimento humano: aspectos psicológicos e relacionamento familiar. **Revista Perspectiva. Erechim**, v. 40, n. 152, 2016.
- BODNAR, A. G. *et al.* Extension of life-span by introduction of telomerase into normal human cells. **Science**, v. 279, n. 5349, p. 349-352, 1998.
- BOWLING, A. Measuring social networks and social support. *In: Measuring Health: a Review of Quality of Life Measurements Scales*. Baltimore: Open University Press, p. 91-109, 1997
- BOONEKAMP, J. J. *et al.* Telomere length behaves as biomarker of somatic redundancy rather than biological age. **University of Groningen**, v. 12, n. 2, jan. 2013.
- BRITO, T. R. P. *et al.* Low supply of social support as risk factor for mortality in the older adults. **Arch Gerontol Geriatr**, v. 73, n.1, p. 77-81, 2017.
- BRITO, T. R. P. *et al.* Social network and older people's functionality: Health, Well-being, and Aging (SABE) study evidences. **Rev. bras. Epidemiol**, v. 21, supl. 2, e180003, 2018.
- BRITO, T. R. P. *de et al.* Redes sociais e funcionalidade em pessoas idosas: evidências do estudo Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento (SABE). **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, n. 2, fev. 2019.
- BRITO, T. R. P.; PAVARINI, S. C. I. Relação entre apoio social e capacidade funcional de idosos com alterações cognitivas. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 20, n. 4, p. 677-684, 2012.
- CAMPANA, A. O, *et al.* **Investigação científica na área médica**. 1st ed. São Paulo: Manole; 2001.
- CABRAL, J. F.*et al.* Vulnerabilidade e fatores associados em idosos atendidos pela Estratégia Saúde da Família. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 3227-3236, 2019.
- CARROLL, J. E. *et al.* Low social support is associated with shorter leukocyte telomere length in late life: Multi-ethnic study of atherosclerosis (MESA). **Psychosomatic medicine**, v. 75, n. 2, 2013.
- CASSEL, J. The contribution of the social environment to host resistance: the Fourth Wade Hampton Frost Lecture. **Am. J. Epidemiol**, v. 104, n.2, p.107-123,1976.

- CAWTHON, R. M. Telomere measurement by quantitative PCR. **Nucleic Acids Research**, v. 30, n. 10, e47, 2002.
- CAWTHON, R. M. Telomere length measurement by a novel monochrome multiplex quantitative PCR method. **Nucleic acids research**, v. 37, n. 3, p. e21, 2009.
- CALASTRI, M. C. J. *et al.* Genetic Variants Related to Cell Cycle and Stability of Telomere in Patients with Glioma. **Asian Pac J Cancer Prev**, v. 20, n. 8, p. 2345-2351, 2019.
- CZEPIELEWSKI, L. S. *et al.* Telomere Length and CCL11 Levels are Associated With Gray Matter Volume and Episodic Memory Performance in Schizophrenia: Evidence of Pathological Accelerated Aging. **Schizophr Bull**, v. 44, n. 1, p. 158–167. 2018.
- CHEN, Y.; HICKS, A.; WHILE, A. E. Loneliness and social support of older people in China: a systematic literature review. **Health Soc Care Community**, v. 22, n. 2, p. 113-23, 2014.
- COHEN, S.; WILLS, T. A. Stress, social support, and the buffering hypothesis. **Psychol Bull**, v. 98, n. 2, p. 310-357, 1985.
- CONRAD, K. L. *et al.* Stress-induced alterations in anxiety-like behavior and adaptations in plasticity in the bed nucleus of the stria terminalis. **Physiology & behavior**, v. 104, n. 2, p. 248-256, 2011.
- DAMASCENO, A. *et al.* Validation of the Brazilian version of mini-test CASI-S. **Arq. Neuro-Psiquiatr**, v. 63, n. 2b, p. 416-421, 2005.
- DÁ MESQUITA, J. A. R. **Suporte social e redes de apoio social em idosos**. 2011. 27f. Dissertação (Mestrado)- Instituto São Pedro Alcântara. Instituto Universitário, Rio de Janeiro, 2011.
- DE ARAÚJO, A. L. *et al.* Elderly men with moderate and intense training lifestyle present sustained higher antibody responses to influenza vaccine. **Age (Dordr)**, v. 37, n. 6, p. 105, 2015.
- DIDONÉ, L. S. *et al.* Fatores associados a sintomas depressivos em idosos inseridos em contexto de vulnerabilidade social. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, n. 2, 2020.
- DONAIRES, F. S. *et al.* Telomere biology and telomerase mutations in cirrhotic patients with hepatocellular carcinoma. **PLoS One**, v. 12, n. 8, e0183287, 2017.
- DOS SANTOS, J. D. *et al.* Participação social de idosos: associações com saúde, mobilidade e propósito de vida. **Psicologia, Saúde & Doenças**, v. 20, n. 2, p. 367-383, 2019.
- DRESCH, F. K. *et al.* Condição de saúde auto percebida e prevalência de doenças crônicas não transmissíveis em idosos atendidos pela Estratégia da Saúde da Família. **Revista Conhecimento Online**, v. 2, p. 118-127, 2017.
- DUE, P. *et al.* Social relations: network, support and relational strain. **Social science & medicine**, v. 48, n. 5, p. 661-673, 1999.
- DURKHEIM, E. **Suicide: A Study in Sociology**. New York: The Free Press, 1951.

- DZIECHCIAZ, M.; FILIP, R. Biological psychological and social determinants of old age: Bio-psycho-social aspects of human aging. **Annals of Agricultural and Environmental Medicine**, v. 21, n. 4, 2014.
- ELLWARDT, L. *et al.* Personal networks and mortality risk in older adults: a twenty-year longitudinal study. **PLoS One**, v. 10, n. 3, e0116731, 2015.
- EPEL, E. S. *et al.* Accelerated telomere shortening in response to life stress. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 101, n. 49, p. 17312-17315, 2004.
- FASCHING, C. L. Telomere length measurement as a clinical biomarker of aging and disease. **Crit Rev Clin Lab Sci**, v. 55, n. 7, p. 443–465, 2018.
- FAQUINELLO, P.; MARCON, S. S.; WAIDMANN, M. A. P. A rede social como estratégia de apoio à saúde do hipertenso. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 64, n. 5, p. 849-856, 2011.
- GRACIA, E. **El apoyo social en la intervención comunitaria**. Barcelona: Paidós. 1998.
- GRIEP, R. H. *et al.* Validade de constructo de escala de apoio social do Medical Outcomes Study adaptada para o português no Estudo Pró- Saúde. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 3, p. 703-714, 2005.
- GRUN, L. K. *et al.* TRF1 as a major contributor for telomeres' shortening in the context of obesity. **Free Radic Biol Med**, v. 129, p. 286–295, 2018.
- GUEDES, M. B. O. G. *et al.* Apoio social e o cuidado integral à saúde do idoso. **Physis: Revista de saúde coletiva**, v. 27, p. 1185-1204, 2017.
- GOTTLIEB, B. H.; BERGEN, A. E. Social support concepts and measures. **Journal of psychosomatic research**, v. 69, n. 5, p. 511-520, 2010.
- HADDAD, N. **Metodologia de estudos em ciências da saúde**. 1st ed. Sao Paulo: Roca; 2004.
- HAMID, T.A.; DZAHER, A.; CHING, S. M. The role of social network, social support, religiosity and depression among elderly Malaysian who had experienced major life events. **The Medical journal of Malaysia**, v. 74, n. 3, p.198-204, 2019.
- HAILU, E. M. *et al.* Discrimination, social support, and telomere length: the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). **Annals of Epidemiology**, v. 42, p, 58-63, 2020.
- JAMES, S. A. Invited Commentary: Cassel's "The Contribution of the Social Environment to Host Resistance"—A Modern Classic. **Am. J. Epidemiol**, v. 185, n. 11. p. 1032-1034, 2017.
- JOHNSON, T. E. Recent results: biomarkers of aging. **Experimental gerontology**, v. 41, n. 12, p.1243-1246, 2006.
- JUSTICE, J. N. *et al.* A framework for selection of blood-based biomarkers for geroscience-guided clinical trials: report from the TAME Biomarkers Workgroup. **Geroscience**, v. 40, n. 5-6, p. 419-436, 2018.

KATZ, S. *et al.* Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. **JAMA**, v.185, p.914-9, 1963.

KAHN, R. L. ANTONUCCI, T. C. Life- span development and behavior. **Michigan: Academic Press**, 1998.

KHAN, S. S.; CANTOR, B. D.; VAUGHAN, D. E. Molecular and physiological manifestations and measurement of aging in humans. **Aging cell**, v. 16, n.4, p. 624-633, 2017.

KAIL BL, CARR DC. Structural Social Support and Changes in Depression During the Retirement Transition: “I Get by With a Little Help from My Friends”, **The Journals of Gerontology: Series b**, v. 75, n. 9, p. 2040-2049, 2020.

KALSTAD, A. A. *et al.* Leukocyte telomere length and serum polyunsaturated fatty acids, dietary habits, cardiovascular risk factors and features of myocardial infarction in elderly patients. **BMC Geriatrics**, v. 19, n. 1, p. 1-9, 2019.

KAHL, V. F. S *et al.* Chronic occupational exposure endured by tobacco farmers from Brazil and association with DNA damage. **Mutagenesis**, v. 33, n. 2, p. 119-128, 2018.

KAHL, V. F. S.; DA SILVA, J.; DA SILVA, F. R. Influence of exposure to pesticides on telomere length in tobacco farmers: A biology system approach. **Mutat Res**, v. 792, p.19–26, 2016.

KAHL, V. F *et al.* Telomere measurement in individuals occupationally exposed to pesticide mixtures in tobacco fields. **Environ Mol Mutagen**, v. 57, n. 1, p. 74–84, 2016.

KIM, J.; LEE, J. E. Social Support and Health-Related Quality of Life Among Elderly Individuals Living Alone in South Korea: A Cross-Sectional Study. **J Nurs Res**, v. 26, n. 5, p. 316-23, 2018.

KNUDSON, E. M. 2009. In. ESPERÓN, J. M. T. Pesquisa quantitativa na ciência da enfermagem. **Esc. Anna Nery**, v. 21, n. 1, p. 1-2. 2017.

KNUDSON, E. M. Tendencias de la investigación en enfermería. **Repertorio de Medicina y Cirugía**, v. 18, n. 2, p. 90, 2009.

LAWTON, M. P.; BRODY, E. M. Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities of daily living. **Gerontologist**, v. 9, n. 3, p. 179-186, 1969.

LEVANDOWSKI, M. L. et al. Crack cocaine addiction, early life stress and accelerated cellular aging among women. **Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry**, v. 71, p. 83–89, 2016.

LEBRAO, M. L.; LAURENTI, R. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo SABE no Município de São Paulo. **Rev. Bras. Epidemiol**, v. 8, n. 2, p: 127-141, jun. 2005.

LINCOLN, K.D., LLOYD, D. A, NGUYEN, A.W. Social relationships and salivary telomere length among middle-aged and older african american and white adults. **J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci**, v. 74, n. 6, p. 1053–1061, 2019.

LÓPEZ-CABANAS, M.; CHACÓN, F. Intervención psicosocial y servicios sociales: un enfoque participativo. Madrid: **Síntesis Psicológica**, 1998. p.249-260.

LOPRINZI, P.D.; FORD, M. A. Effects of social support network size on mortality risk: considerations by diabetes status. **Diabetes Spectrum: a publication of the American Diabetes Association**, v. 31, n. 2, p.189-192, maio 2018.

LÓPEZ-OTÍN, C. *et al.* The hallmarks of aging. **Cell**, v. 153, n. 6, p.1194-1217. 2013.

MAIA, C. M. L. *et al.* Redes de apoio social e de suporte social e envelhecimento ativo. **Revista INFAD de Psicologia. International Journal of Developmental and Educational Psychology**, v. 1, n. 1, p. 293-306. 2016.

MAIR, C. A. Alternatives to aging alone?:“Kinlessness” and the importance of friends across European contexts. **The Journals of Gerontology: Series B**, v. 74, n. 8, p.1416-1428. 2019.

MAURYA, P. K. *et al.* Shorter leukocyte telomere length in patients at ultra high risk for psychosis. **Eur Neuropsychopharmacol**, v. 27, n. 5, p. 538-542. 2017.

MAURYA, P. K. *et al.* Leukocyte telomere length variation in different stages of schizophrenia. **J Psychiatr Res**, v. 96, p. 218–223. 2018.

McCLINTOCK. The stability of broken ends of chromosomes in zea mays. **University of Missouri**, Columbia, v. 27, 1940. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1209127/pdf/234.pdf>>. Acesso em 28 fev. 2020.

MENGES, A. P. D. N.; CENI, G. C.; DALLEPIANE, L.B. Fatores associados à renda e escolaridade em idosos com excesso de peso. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 65997-66011, 2020.

MENSÀ, E. *et al.* The telomere world and aging: Analytical challenges and future perspectives. **Ageing Research Reviews**, v. 50, p. 27-42, 2019.

MENESES, M. P. R. **Redes sociais – pessoais: conceitos, práticas e metodologia**. 2007. 135f. Tese (Doutorado em Psicologia), Faculdade de Psicologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

McDOWELL, I.; NEWELL. C. **Measuring health: a guide to rating scales and questionnaires**. New York: Oxford University Press, 1996.

MCPHERSON, M.; SMITH-LOVIN, L.; BRASHEARS, M. E. Social isolation in America: Changes in core discussion networks over two decades. **American Sociological Review**, v. 73, n. 6, p.1022-1022, 2008.

MONTPETIT, A. *et al.* Telomere Length: A Review of Methods for Measurement. **Nurs Res**, v. 63, n. 4, p. 289-299, 2014.

MÜEZZINLER, A.; ZAINEDDIN, A. K.; BRENNER, H. A systematic review of leukocyte telomere length and age in adults. **Ageing research reviews**, v. 12, n. 2, p. 509-519, 2013.

- MITCHELL, P. H. et al. A short social support measure for patients recovering from myocardial infarction: the ENRICH Social Support Inventory. **Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention**, v. 23, n. 6, p. 398-403, 2003.
- MITCHELL, A. M. et al. Childhood adversity, social support, and telomere length among perinatal women. **Psychoneuroendocrinology**, v. 87, p: 43-52, 2018.
- MULLER, H. J. The remaking of chromosomes. *The Collecting*, v.13, p. 181-195. 1938.
Disponível em:
<<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0959804997000671?token=1C5493B5DB91B56B2C5AC01EB9750ACEBE41310B2838D352278FA0EB6B4CB7709D2D72211B4E4580CD6CED6D5D002AEB>>. Acesso em: 28 fev. 2020.
- NOBELFÖRSAMLINGEN. The Nobel Assembly at Karolinska Institutet. Maintenance of chromosomes by telomeres and the enzyme telomerase. **The Nobel Prize in Physiology or Medicine**, 2009.
- NUNES, M. Apoio social na diabetes. **Millenium-Journal of Education, Technologies, and Health**, n. 31, p. 135-149, 2016.
- NUNES, B. P. et al. Multimorbidade em indivíduos com 50 anos ou mais de idade: ELSI-Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 52, n. 2, out, 2018.
- O'REILLY, P. Methodological issues in social support and social network Research. **Social Science and Medicine**, v. 26, n. 8, p. 863-873, 1998.
- OLIVEIRA, I. M. R. F. **Marcadores de Envelhecimento: o comprimento dos telômeros em doenças associadas a idade**. 2018. 95f. Dissertação (Mestrado em Medicina Legal). Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade do Porto, Porto, 2018.
- OLIVEIRA, G. M. *et al.* The applicability of the cognitive abilities screening instrument-short (CASI-S) in primary care in Brazil. **Int Psychogeriatr**, v. 28, n. 1, p. 93-99, 2016.
- OLIVEIRA, B. S. Lifecourse Adversity and Telomere Length in Older Women from Northeast Brazil. **Rejuvenation Res**, v. 21, n. 4, p. 294-303. 2018.
- OH, A. et al. Social Support and Patterns of Institutionalization Among Older Adults: A Longitudinal Study. **J Am Geriatr Soc**, v. 67, n. 12, p. 2622–2627, 2019.
- ORLANDI, A. A. S. et al. Perfil de idosos que cuidam de outros idosos em contexto de alta vulnerabilidade social. **Escola Anna Nery**, v. 21, n. 1, 2017.
- OZER, E. J. et al. Predictors of posttraumatic stress disorder and symptoms in adults: a meta-analysis. **Psychological bulletin**, v. 129, n. 1, p: 52. 2003.
- PARADELA, E. M. P.; LOURENÇO, R. A.; VERAS, R.P. Validação da escala de depressão geriátrica em um ambulatório geral. **Rev. Saúde Pública**, v. 39, n. 6, p. 918-923, 2005.
- PAPALÉO-NETTO, M. O estudo da velhice: histórico, definição do campo e termos básico. *IN*: FREITAS, E. V.; PY, L. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011, p. 3-13.

- PEDROSO, D. C. et al. Inflammatory biomarkers and telomere length in women with polycystic ovary syndrome. **Fertil Steril**, v. 103, n. 2, p. 542-547. 2015.
- PERSEGUINO, M. G.; HORTA, D. M.; RIBEIRO, A. L. A família frente a realidade do idoso de morar sozinho. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 70, n. 2, p. 251-257, ago. 2017.
- PICARELLI, M. M. et al. Arterial stiffness by oscillometric device and telomere length in juvenile idiopathic arthritis with no cardiovascular risk factors: a cross-sectional study. **Pediatr Rheumatol Online J**, v. 15, n. 1, p. 34, 2017.
- PINHEIRO, W. L.; COELHO FILHO, J. M. Perfil dos idosos usuários das academias ao ar livre para a terceira idade. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 30, n. 1, p. 93-101, 2017.
- PINTO JUNIOR, E. P. et al. Dependência funcional e fatores associados em idosos corresidentes. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 24, n. 4, p. 404-412, 2016.
- PINTO, N. M. D. A.; PONTES, F. A. R.; SILVA, S. S. D. C. A rede de apoio social e o papel da mulher na geração de ocupação e renda no meio rural. **Temas Psicol.**, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 297-315, dez, 2013.
- PINTO, J. L. G. *et al.* Características do apoio social oferecido a idosos de área rural assistida pelo PSF. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 11, n. 3, p. 753-764, 2006.
- PORTUGAL, F. B. *et al.* Social support network, mental health and quality of life: a cross-sectional study in primary care. **Cad. Saúde Pública**, v. 32, n. 12, 2016.
- REIS, L. A.; TRAD, L. A. B. Suporte familiar ao idoso com comprometimento da funcionalidade: a perspectiva da família. **Psicologia: teoria e prática**, v. 17, n. 3, p. 28-41, 2015.
- ROSA, E. C. C. C. Leukocyte telomere length correlates with glucose control in adults with recently diagnosed type 2 diabetes. **Diabetes Res Clin Pract**, v. 135, p. 30–36, 2018.
- RESENDE, T. F. Azevedo. **Caracterização Dos Telômeros Como Biomarcadores Moleculares: Implicações no Estabelecimento da Idade Biológica**. 2015. 71f. Dissertação (Mestrado em Medicina Legal) - Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto, Porto, 2015.
- ROMANO-LIEBER, N. S. *et al.* Sobrevida de idosos e exposição à polifarmácia no município de São Paulo: Estudo SABE. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, e180006. 2019.
- RODRIGUES, A. G.; SILVA, A. A. D. A rede social e os tipos de apoio recebidos por idosos institucionalizados. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 16, n. 1, p.159-170, 2013.
- RUDOLPH, K. L. *et al.* Longevity, stress response, and cancer in aging telomerase-deficient mice. **Cell**, v. 96, n. 5, p. 701-712, 1999.
- SANTOS, J. D. *et al.* Participação social de idosos: associações com saúde, mobilidade e propósito de vida. **Psicologia, Saúde & Doenças**, v. 20, n. 2, p. 367-383, 2019.

SARGOLZAEIAVAL F *et al.* CTC1 mutations in a Brazilian family with progeroid features and recurrent bone fractures. **Mol Genet Genomic Med**, v. 6, n. 6, p.1148–1156, 2018.

SHERBOURNE, C. D.; STEWART, A. L. The Mos Social Support Survey. **Soc. Sic. Med**, v. 32, n. 6, p. 705-714, 1991.

SEEMAN, T. E. Social ties and health: the benefits of social integration. **Annals of Epidemiology**, v. 6, n. 5, p. 442-451, 1996.

SHEIKH, J. I.; YESAVAGE, J. A. Geriatric Depression Scale (GDS): recent evidence and development of a short version. **Clin Gerontol**, v.5, p. 165-73, 1986.

SILVA, L. C. *et al.* Moderate and intense exercise lifestyles attenuate the effects of aging on telomere length and the survival and composition of T cell subpopulations. **Age (Dordr)**, v. 38, n. 1, p. 24, 2016.

SIMONS, M. J. P. Questioning causal involvement of telomeres in aging. **Ageing Research Reviews**, v. 24, part B, p. 191-96, 2015.

STEIN, J. Y *et al.* Perceived social support, loneliness, and later life telomere length following wartime captivity. **Health Psychol**, v. 37, n. 11, p. 1067. 2018.

SLUZKI, C. E. **A rede social na prática sistêmica: alternativas terapêuticas**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997.

TANG, S. T. *et al.* Prevalence of severe depressive symptoms increases as death approaches and is associated with disease burden, tangible social support, and high self-perceived burden to others. **Support Care Cancer**, v. 24, n. 1. p. 83-91, 2016.

TAJVAR, M. *et al.* Social support and health of older people in Middle Eastern countries: a systematic review. **Australas J Ageing**, v. 32, n. 2, p. 71-8, 2013.

TEMPAKU, P. *et al.* Long Sleep Duration, Insomnia, and Insomnia With Short Objective Sleep Duration Are Independently Associated With Short Telomere Length. **J Clin Sleep Med**, v. 14, n. 12, p. 2037-2045, 2018.

TENGGU-MOHD, T. A. M. *et al.* Social support and depression among community dwelling older adults in Asia: a systematic review. **BMJ Open**, v. 9, n. 7, e026667, 2019.

TRINDADE, C. R.P.; HAHN, G. V. Apoio social ao doente oncológico com base na escala do Medical Outcomes Study. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v. 6, n. 1, p.112-122, mar, 2016.

VASCONCELOS-MORENO, M. P. *et al.* Telomere Length, Oxidative Stress, Inflammation and BDNF Levels in Siblings of Patients with Bipolar Disorder: Implications for Accelerated Cellular Aging. **Int J Neuropsychopharmacol**, v. 20, n. 6, p. 445–454, 2017.

VLACHOS, I. I.; PAPAGEORGIOU, C.; MARGARITI, M. Neurobiological Trajectories Involving Social Isolation in PTSD: A Systematic Review. **Brain Sciences**, v. 10, n. 3, p. 173, 2020.

- VON ZGLINICKI, T. Oxidative stress shortens telomeres. **Trends in biochemical sciences**, v. 27, n. 7, p: 339-344, 2002.
- WILCOX, B. L. VERNBERG, E. M. Conceptual and theoretical dilemmas facing social support. In: SARASON, I. G.; SARASON, B. R. *Social Support: Teory, Research and Applicarions* Netherlands: **Martinus Nijhoff**, p. 3-20, 1985.
- XAVIER G, *et al.* Effect of male-specific childhood trauma on telomere length. **J Psychiatr Res**, v. 107, p.104–109, 2018.
- ZALLI, A. *et al.* Shorter telomeres with high telomerase activity are associated with raised allostatic load and impoverished psychosocial resources. **Proceedings of the National Academy of Sciences**. v. 111, n. 12, p. 4519-4524, 2014.
- ZANINI, D. S.; PEIXOTO, E. M.; NAKANO, T. C. Escala de apoio social (MOS-SSS): proposta de normatização com referência nos itens. **Temas Psicol.**, Ribeirão Preto, v. 26, n. 1, p. 387-399, mar, 2018.
- ZHANG, J. *et al.* Ageing and the telomere connection: an intimate relationship with inflammation. **Ageing Res Rev**, v. 25, p. 55-69, 2016.
- ZHAO, H. *et al.* Social-demographics, health behaviors, and telomere length in the Mexican American Mano a Mano Cohort. **Oncotarget**, v. 8, n. 57, p. 96553, 2017.
- ZHU Y. *et al.* Telomere and its role in the aging pathways: telomere shortening, cell senescence and mitochondria dysfunction. **Biogerontology**, v. 20, p. 1- 16, 2019.

APÊNDICES**Apêndice 1 – Questionário****Questionário da pesquisa****Data da entrevista:** __/__/__**Número do Questionário:** |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|**Nome do entrevistador:** _____**Início da entrevista:** __h: __m **Fim da entrevista:** __h: __m **Duração:** _____**Nome:** _____**Sexo:** (1) Masculino (2) Feminino **Data de Nascimento:** __/__/__**Endereço:** _____**Telefone de contato:** 1 () _____ 2 () _____**E-mail:** _____**Nome e Telefone de um familiar, amigo ou vizinho para contato:****Telefone** () _____**Número do cartão do SUS:** _____**BLOCO A - IDENTIFICAÇÃO E CARACTERÍSTICAS SÓCIO DEMOGRÁFICAS****A1 - Estado Civil**

- | | |
|--|-------------|
| 1. Solteiro | 4. Viúvo(a) |
| 2. Casado(a) ou vive com companheiro(a) | 8. NS |
| 3. Divorciado(a), separado(a) ou desquitado(a) | 9. NR |

A2 - O(a) Sr.(a) foi à escola?

1. Sim
2. Não
3. Nunca frequentou, mas sabe ler e escrever
4. Nunca frequentou, não sabe ler e escrever **(PULAR para A4)**
8. NS
9. NR

**A3 Qual a última série (e de que grau) da escola em que o Sr.(a) obteve aprovação?
{ANOTE A SÉRIE DO ÚLTIMO GRAU APROVADO}**

Última série (ano escolar) cursada pelo(a) idoso(a): _____

1. Primeiro grau (ou primário + ginásio)
2. Segundo grau (antigo clássico e científico)
3. Técnico de nível médio (ex.: técnico em contabilidade, laboratório)
4. Magistério – segundo grau (antigo normal)
5. Graduação (nível superior)
6. Pós-graduação
7. Supletivo/Madureza
8. NS
9. NR

A3_1 - Frequentou a escola por quantos anos? ENTREVISTADOR DEVERÁ PREENCHER _____**A4 – Como o sr(a) se alto declara?**

- | | |
|--|------------------------------|
| 1. Branco | 5. Amarelo |
| 2. Pardo /mulato / moreno (combinação de branco e preto) | 6. Outra (especificar) _____ |
| 3. Preto | NS |
| 4. Indígena | NR |

A5 - Quantos filhos vivos o(a) Sr.(a) tem? _____ 8.NS 9.NR

A6 - Incluindo você, quantas pessoas moram no seu domicílio? _____ 8.NS 9.NR

A7 - O(a) senhor(a) pode detalhar quem são estas pessoas que moram com você?

(OBS: marque o parentesco de acordo com a legenda abaixo)

- | | | |
|-----------------|----------------|------------------------|
| 1. Mora sozinho | 6. Neto (s) | 11. Outro Familiar |
| 2. Cônjuge | 7. Tio/Tia | 12. Outro não familiar |
| 3. Pai/Mãe | 8. Genro/Nora | |
| 4. Filho (os) | 9. Cunhado (a) | |
| 5. Irmão (s) | 10. Amigo (s) | |

NOME	PARENTESCO (código)	IDADE

A8 - O Sr.(a) exerce algum trabalho remunerado atualmente?

1. Sim 2. Não (**PULAR para A10**) 8.NS 9.NR

A9 - Qual a sua ocupação atual? _____ 8.NS 9.NR

A10 - Qual a sua ocupação anterior? _____ 8.NS 9.NR

A11- Qual a sua renda mensal individual? R\$ _____ (em valor bruto) 8.NS 9.NR

A12 - Qual a renda total das pessoas que moram com o(a) senhor(a)m incluindo-o(a)? R\$ _____ (em valor bruto) 8.NS NR

A13 - O(A) Sr(a) tem algum plano de saúde (convênio) além do Sistema Único de Saúde:

- 1.Sim 2.Não 8.NS 9.NR

A14 – Na maioria das vezes o Sr(a) utiliza os serviços públicos ou privados (plano de saúde/convênio) de saúde? 1.

- Público 2. Privado 8.NS 9.NR

A15 - O(A) Sr(a) tem alguma dificuldade para utilizar ou acessar serviços de saúde, quando precisa?

- 1.Sim 2.Não 8.NS 9.NR

BLOCO B – COGNIÇÃO, DEPRESSÃO E APOIO FAMILIAR APLICAR SOMENTE AO IDOSO

B1 - Instrução: “Eu vou examinar sua memória. Vou dizer três nomes para você repetir e gravar na memória para lembrar depois. Repita os nomes somente depois que eu tiver falado todos os três.” (Diga com clareza os três nomes, aproximadamente 1 nome por 1.5 segundo. Use uma das três versões. Dê 1 ponto para cada nome repetido corretamente após a primeira apresentação oral dos mesmos. Os nomes podem ser reapresentados até três vezes.)

CAMISA

MARROM

HONESTIDADE

PONTUAÇÃO (total de nomes repetidos – 0 se o idoso não repetir nenhum) _____

ORIENTAÇÃO NO TEMPO – Marque a pontuação correspondente à alternativa de acordo com a resposta do (a) idoso (a)

B2 - “Em que ano nós estamos?” RESPOSTA _____ PONTUAÇÃO _____

Ano correto - 4 pontos	Erra por 2 a 5 anos – 1 ponto
Erra por 1 ano – 2 pontos	Erra por 6 ou mais anos – 0 ponto

B3 - “Qual é o mês e o dia-do-mês em que estamos?” RESPOSTA _____ PONTUAÇÃO _____

Resposta correta - 5 pontos	Erra por 6 a 29 dias- 2 pontos
Erra por 1 a 2 dias - 4 pontos	Erra por 30 a 59 dias - 1 ponto
Erra por 3 a 5 dias - 3 pontos	Erra por 60 ou mais dias - 0 ponto

B4 - “Que dia da semana é hoje?” RESPOSTA _____ PONTUAÇÃO _____

Resposta correta - 1 ponto	Resposta errada- 0 ponto
----------------------------	--------------------------

B5 - “Que horário do dia é agora?” RESPOSTA _____ PONTUAÇÃO _____

Resposta exata ou com erro de até 60 minutos - 1 ponto	Resposta errada- 0 ponto
--	--------------------------

B6 - FLUÊNCIA VERBAL: “Agora eu quero que você diga os nomes de todos os animais de quatro pernas que você conhece. Você vai ter 30 segundos para dizer o máximo de nomes que você lembrar. Pode começar.” (Dê 1 ponto para cada resposta correta, até um máximo de 10 pontos). PONTUAÇÃO (0 – 10) _____

B7 - EVOCÇÃO: “Você se lembra daqueles 3 nomes que eu pedi para você guardar na memória?” RESPOSTA : _____ PONTUAÇÃO : _____

A (CAMISA) Evocção espontânea (sem ajuda)	3 pontos
Se após: “Um dos nomes era de uma coisa que usamos no corpo”	2 pontos
Se após: “Um dos nomes era sapatos, camisa ou meias?”	1 ponto
Se mesmo com estas dicas continua incapaz de lembrar	0 ponto

B (MARROM) Evocção espontânea	3 pontos
Se após: “Uma das palavras era o nome de uma cor”	2 pontos

Se após: “Um dos nomes era azul, preto ou marrom?”	1 ponto
Se mesmo com estas dicas continua incapaz de lembrar	0 ponto

C (HONESTIDADE) Evocação espontânea	3 pontos
Se após: “Um dos nomes se referia a uma boa qualidade pessoal”	2 pontos
Se após: “Um dos nomes era honestidade, caridade ou modéstia?”	1 ponto
Se mesmo com estas dicas continua incapaz de lembrar	0 ponto

Agora pense nas últimas duas semanas e diga como se sentiu na maior parte do tempo nesse período...

	Sim	Não	NS	NR
B8 - O(a) Sr.(a) está basicamente satisfeito com a sua vida?	1	2	8	9
B9 - Tem diminuído ou abandonado muitos dos seus interesses ou atividades anteriores?	1	2	8	9
B10 - Sente que sua vida está vazia?	1	2	8	9
B11 - Tem estado aborrecido frequentemente?	1	2	8	9
B12 - Tem estado de bom humor a maior parte do tempo?	1	2	8	9
B13 - Tem estado preocupado ou tem medo de que alguma coisa ruim vá lhe acontecer?	1	2	8	9
B14 - Sente-se feliz a maior parte do tempo?	1	2	8	9
B15 - Com frequência se sente desamparado ou desvalido?	1	2	8	9
B16 - Tem preferido ficar em casa em vez de sair e fazer coisas?	1	2	8	9
B17 - Tem sentido que tem mais problemas com a memória do que outras pessoas de sua idade?	1	2	8	9
B18 - O(a) sr(a) acredita que é maravilhoso estar vivo?	1	2	8	9
B19 - Sente-se inútil ou desvalorizado em sua situação atual?	1	2	8	9
B20 - Sente-se cheio de energia?	1	2	8	9
B21 - Se sente sem esperança diante da sua situação atual?	1	2	8	9
B22 - O(a) sr(a) acredita que as outras pessoas estão em situação melhor?	1	2	8	9

Aproximadamente, quantos amigos ou familiares próximos o senhor(a) têm? (Pessoas com as quais você fica à vontade e pode falar de tudo o que quiser. Pessoas com quem você pode contar quando precisa de ajuda). **B23A** - Escreva o número de amigos _____ **B23B** Escreva o número de familiares próximos: _____

B24 - Pense nas pessoas com as quais o senhor(a) fica à vontade, pode falar de tudo o que quiser e pode contar quando precisa de ajuda. No geral, essas pessoas são:	1. Familiares que moram com o senhor(a) 2. Familiares que não moram com o senhor(a) 3. Amigos e/ou vizinhos 8. NS 9. NR
B25 - A maior parte dos seus amigos e familiares próximos é homem ou mulher?	1. Mesmo número de homens e de mulheres 2. Maioria mulheres 3. Maioria homens 8. NS 9. NR
B26 - Maior parte dos seus amigos e familiares próximos é criança/adolescente, adulto ou idoso?	1. Maioria criança/adolescente 2. Maioria adulto 3. Maioria idoso 8. NS 9. NR
B29 - No geral, com que frequência o senhor(a) tem contato com a maioria dos seus amigos?	1. Nunca 2. Diariamente 3. Semanalmente 4. Mensalmente 5. Anualmente 8. NS 9. NR
B29 - No geral, com que frequência o senhor(a) tem contato com a maioria dos seus familiares próximos?	1. Nunca 2. Diariamente 3. Semanalmente 4. Mensalmente 5. Anualmente 8. NS 9. NR
B30 - No geral, como o senhor(a) se sente em relação ao contato com a maioria dos seus amigos?	1. Muito satisfeito 2. Satisfeito 3. Pouco satisfeito 4. Nada satisfeito 8. NS 9. NR
B30 - No geral, como o senhor(a) se sente em relação ao contato com a maioria dos seus familiares próximos?	1. Muito satisfeito 2. Satisfeito 3. Pouco satisfeito 4. Nada satisfeito 8. NS 9. NR

Caso o entrevistado responda SIM a pergunta colocar com que frequência <input type="checkbox"/>	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
B31. O(A) Sr(a) tem alguém que o ajude se estiver doente, de cama? (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
B32. O(A) Sr(a) tem alguém para lhe ouvir quando precisa falar? (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
B33. O(A) Sr(a) tem alguém para lhe dar bons conselhos em uma situação de crise? (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
B34 - O(A) Sr(a) tem alguém para levá-lo ao médico? (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
B35 - O(A) Sr(a) tem alguém que demonstre amor e afeto pelo sr(a)? (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
B36 - O(A) Sr(a) tem alguém para se divertir junto? (0) Sim (1) Não	2	3	4	5

B37 - O(A) Sr(a) tem alguém para lhe dar uma informação que o ajude a compreender determinada situação? (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
B38 - O(A) Sr(a) tem alguém em quem confiar para falar de você ou sobre seus problemas? (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
B39 - O(A) Sr(a) tem alguém que lhe dê um abraço? (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
B40 - O(A) Sr(a) tem alguém com quem relaxar? (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
B41 - O(A) Sr(a) tem alguém para preparar suas refeições se o sr(a) não puder prepará-las? (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
B42 - O(A) Sr(a) tem alguém de quem realmente quer conselhos? (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
B43 - O(A) Sr(a) tem alguém com quem distrair a cabeça? (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
B44 - O(A) Sr(a) tem alguém para ajudá-lo nas tarefas diárias se o sr(a) ficar doente? (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
B45 - O(A) Sr(a) tem alguém para compartilhar suas preocupações e medos mais íntimos? (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
B46 - O(A) Sr(a) tem alguém para dar sugestões de como lidar com um problema pessoal? (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
B47 - O(A) Sr(a) tem alguém com quem fazer coisas agradáveis? (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
B48 - O(A) Sr(a) tem alguém que compreenda seus problemas? (0) Sim (1) Não	2	3	4	5
B49 - O(A) Sr(a) tem alguém que o sr(a) ame e que faça o sr(a) se sentir querido? (0) Sim (1) Não	2	3	4	5

B50. Se precisar de ajuda para cuidar da sua casa, por motivo de doença, quem é a principal pessoa que lhe ajudará? (não leia as alternativas, espere que o(a) idoso fale espontaneamente).

1. Cônjuge ou companheiro(a) 2. Filho(a) 3. Nora/genro 4. Outro parente 5. Amigos
6. Empregada doméstica 7. Outro empregado remunerado 8. Vizinho(a) 9. Outro
10. Ninguém 8.NS 9.NR

B51. Se, por motivo de doença, precisar de ajuda para fazer compras, pagar contas ou ir ao banco, quem é a principal pessoa que lhe ajudará? (não leia as alternativas, espere que o(a) idoso fale espontaneamente).

1. Cônjuge ou companheiro(a) 2. Filho(a) 3. Nora/genro 4. Outro parente 5. Amigos
6. Empregada doméstica 7. Outro empregado remunerado 8. Vizinho(a) 9. Outro
10. Ninguém 8.NS 9.NR

B52. Se quiser fazer uma confidência ou contar alguma coisa muito pessoal, em quem mais pode confiar? (não leia as alternativas, espere que o(a) idoso fale espontaneamente).

1. Cônjuge ou companheiro(a) 2. Filho(a) 3. Nora/genro 4. Outro parente 5. Amigos
6. Empregada doméstica 7. Outro empregado remunerado 8. Vizinho(a) 9. Outro
10. Ninguém 8.NS 9.NR

B53. Se precisar de dinheiro ou algum objeto emprestado, a quem pode pedir? (não leia as alternativas, espere que o(a) idoso fale espontaneamente).

1. Cônjuge ou companheiro(a) 2. Filho(a) 3. Nora/genro 4. Outro parente 5. Amigos
6. Empregada doméstica 7. Outro empregado remunerado 8. Vizinho(a) 9. Outro

10. Ninguém 8.NS 9.NR

B54. O(A) Sr(a) fica incomodado(a) porque acha que as pessoas tentam ajudá-lo(a) mais do que o(a) Sr(a) acha que precisa?

1. Nunca 2. Algumas vezes 3. Sempre 8.NS 9.NR

B55. Com que frequência o(a) Sr(a) se sente sozinho (solitário)?

1. Nunca 2. Algumas vezes 3. Sempre 8.NS 9.NR

BLOCO C - ESTADO DE SAÚDE

C1 - O(a) Sr(a) fuma atualmente?

1.Sim 2.Não (**PULAR para C4**) 8.NS 9.NR

C2 - Há quanto tempo é fumante (anos)? _____ 8.NS 9.NR

C3 - Quantos cigarros fuma por dia ? _____ 8.NS 9.NR

C4 - Já fumou e largou ? 1.Sim 2.Não (**PULAR para C6**) 8.NS 9.NR

C5 - Há quanto tempo parou de fumar? _____meses _____anos 8.NS 9.NR

C6 - Com que frequência o(a) Sr(a) consome bebidas alcólicas?

1.Nunca (**PULAR PARA C8**) 5. De 2 a 3 vezes por semana
 2. Raramente 6. De 4 a 7 vezes por semana
 3. Uma vez por mês ou menos 8. NS
 4. De 2 a 4 vezes por mês 9. NR

C7 - Quantas doses de álcool o/a senhor/a consome em um dia normal?

1. Uma dose 2. Duas ou três doses 9.NR
 3. Quatro ou cinco doses 4. Seis ou sete doses
 5. Oito ou mais 8. NS

C8 - O (a) Sr. (a) já bebeu e parou? (SOMENTE PARA QUEM RESPONDEU 1 NA C6)

1.Sim 2.Não 8.NS 9.NR

C9 - Há quanto tempo o(a) sr(a) parou de beber ? _____ 8.NS 9.NR

C10 - Por que parou de beber (deixar o idoso responder e marcar a melhor alternativa)

1. Doença / problema de saúde exigiu restrição no consumo (Médico ou outro profissional orientou)

2. Leu ou assistiu a alguma reportagem / programa que falava dos males causados

3. Achou melhor para a saúde

4. Parentes / amigos recomendaram

5. Outros _____

8.NS

9.NR

Algum médico ou outro profissional de saúde já disse que o (a) Sr(a) tem alguma das	A.Diagnóstico	B.Limitação	C.Remédio
---	---------------	-------------	-----------

seguintes doenças ou problemas de saúde? Se sim, esta doença limita ou não limita as suas atividades do dia-a-dia? Você toma remédio para controlar este problema?	Sim	Não	NS	NR	Sim	Não	NS	NR	Sim	Não	NS	NR
C11 - Hipertensão	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9
C12 – Diabetes	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9
C13 - Doença cardiovascular	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9
C14 - Tumor/Câncer	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9
C15 - AVC ou derrame	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9
C16 - Doença Crônica Pulmonar (asma, enfisema, etc)	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9
C17 - Reumatismo/Artrite/ Artrose	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9
C18 - Osteoporose	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9
C19 - Dor de cabeça frequente/ Enxaqueca	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9
C20 - Dor nas costas/Problema na coluna	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9
C21 - Alergia: _____	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9
C22 - Problema Emocional (depressão/ ansiedade/tristeza)	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9
C23 - Tontura/Vertigem	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9
C24 – Problema/Infecção Urinária	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9
C25 - Deficiência Auditiva tipo 1.deficiência 2.surdez	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9
C26 - Deficiência Visual tipo 1.deficiência 2. cegueira um olho 3. cegueira dois olhos	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9
C27 - Outros : _____	1	2	8	9	1	2	8	9	1	2	8	9

Nos últimos 12 meses o(a) Sr. (a) teve algum destes problemas?	Sim	Não	NS	NR
--	------------	------------	-----------	-----------

C28 - Incontinência urinária (ou perda involuntária da urina)	1	2	8	9
C29 - Incontinência fecal (ou perda involuntária das fezes)	1	2	8	9
C30 - Dificuldade de memória, de lembrar-se de fatos recentes	1	2	8	9
C31 - Lesões de pele, feridas ou escaras	1	2	8	9
C32 - Alguma dor constante ou que vai e vem	1	2	8	9

C33 – O(A) Sr(a) costuma usar medicamentos? () sim () não

C34 – O(A) Sr(a) pode nos mostrar quais os medicamentos que o(a) sr(a) tem em casa que são do seu uso de rotina?

Nome do medicamento (apresentação, concentração)	Uso com receita	Uso por conta própria	Validade

SÓ PARA MULHERES

C35 - Que idade tinha quando menstruou pela última vez? _____ ANOS 8.NS 9.NR

C35_1 - Alguma vez a senhora fez REPOSIÇÃO HORMONAL, ou seja, tomou HORMÔNIO de mulher por causa da menopausa?

1. Sim, tomei, mas já não tomo mais
 2. Ainda tomo
 3. Nunca tomei
- 8.NS 9.NR

C35_2 - Por quanto tempo a senhora fez reposição hormonal?

número de meses ____ OU número de anos ____ 8.NS 9.NR

PARA TODOS

C36 - Como é o seu hábito intestinal ?

- | | |
|-----------------------|------------|
| 1. Normal | 4. Variado |
| 2. Constipado (preso) | 8. NS |
| 3. Diarréico | 9. NR |

C37 - Qual a frequência de evacuação? ____ vezes ao 1. Dia 2. Semana
8.NS 9. NR

C39 - De um modo geral, como o/a senhor/a avalia a sua saúde no momento atual?

1 Muito Ruim	2 Ruim	3 Regular	4 Boa	5 Muito Boa	8 NS	9 NR
--------------	--------	-----------	-------	-------------	------	------

C40 - Como o/a senhor/a avalia sua saúde em comparação com a saúde de outras pessoas da sua idade?

1 Muito Pior	2 Pior	3 Igual	4 Melhor	5 Muito Melhor	8 NS	9 NR
-----------------	-----------	------------	----------	-------------------	---------	---------

C41 – Como o/a senhor/a avalia a sua saúde hoje em comparação com a de 1 ano atrás?

1 Muito Pior	2 Pior	3 Igual	4 Melhor	5 Muito Melhor	8 NS	9 NR
-----------------	-----------	------------	----------	-------------------	---------	---------

ATIVIDADE FÍSICA

Agora, vou dizer o nome de algumas atividades físicas que as pessoas realizam por prazer, para se exercitar, para se divertir, porque fazem bem para a saúde ou porque precisam. Gostaria que me dissesse se costuma realizar essas atividades, em quantos dias na semana e quanto tempo por dia.	A. Na última semana: 1. Sim 2. Não 8. NS 9. NR	B. Qtos dias/semana ?	C. Tempo/dia (min)	D. Intensidade 1. Leve 2. Moderada 3. Vigorosa
C42 - Faz caminhadas como forma de exercício?				
C43 - Pratica corrida leve ou caminhada vigorosa?				
C44 - Faz ginástica, yoga, tai-chi-chuan ou outra atividade desse tipo?				
C45 - Faz musculação?				
C46 – Faz hidroginástica ou natação?				
C47- Pratica algum outro tipo de exercício físico ou esporte que eu não mencionei?	QUAL? _____ _____ _____			

BLOCO D – FUNCIONALIDADE, SARCOPIENIA, FRAGILIDADE E QUEDAS**D1 - Quanta dificuldade tem para levantar ou carregar 4,5kg?**

1. Nenhuma 1. Alguma 2. Muita ou não consegue 8. NS 9. NR

D2 - Quanta dificuldade tem para andar dentro de um cômodo?

1. Nenhuma 8. NS
2. Alguma 9. NR
3. Muita, usa equipamento ou não consegue

D3 - Quanta dificuldade tem para levantar de uma cadeira ou cama?

1. Nenhuma 8. NS
2. Alguma 9. NR
3. Muita ou não consegue

D4 - Quanta dificuldade tem para subir 10 degraus de escada (1 lance)?

1. Nenhuma 8. NS
2. Alguma 9. NR
3. Muita ou não consegue

D4A - Quantas vezes caiu depois que completou 60 anos?

1. _____ 8. NS 9. NR

D5 - O(a) Senhor(a) teve alguma queda nos últimos 12 meses (último ano)

1. Sim
 2. Não 8. NS 9. NR

D6 - Quantas vezes caiu nos últimos 12 meses (último ano)

1. _____ 8. NS 9. NR

D7 - Quando foi sua última queda?

1. Há menos de 15 dias
 2. 15 a 30 dias
 3. 30 a 90 dias
 4. Há mais de 90 dias
 8. NS 9. NR

D8 - Onde o senhor sofreu essa queda?

1. Banheiro 5. Quintal
 2. Quarto 6. Escada
 3. Cozinha 7. Na rua
 4. Sala 8. Ao subir e descer do ônibus
 9. No interior do ônibus 10. Outro Qual _____?

D9 - Como foi essa última queda?

1. Escorregou 5. Fraqueza nas pernas
 2. Tropeçou 6. Foi empurrado
 3. Ficou com tontura 7. Outro Qual? _____
 4. Desmaiou (síncope)
 8. NS 9. NR

D10 - Qual tipo de superfície o senhor(a) caiu?

1. Cerâmica 4. Madeira
 2. Cimento 5. Asfalto
 3. Barro 6. Outro Qual? _____
 8. NS 9. NR

D11 - O (a) Senhor(a) bateu em algo antes de cair?

1. Sim O quê? _____
 2. Não
 8. NS 9. NR

D12 - Qual parte do corpo bateu primeiro ao cair?

1. Cabeça 2. Dorso 3. Região do glúteo 4. Braços 5. Pernas 6. Pé
 7. Outro Qual _____
 8. NS 9. NR

D13 - Como consequência dessa queda o senhor fraturou quadril/bacia ou fêmur?

1. Sim
 2. Não
 8. NS 9. NR

D14 - Como consequência dessa queda o senhor fraturou o punho?

1. Sim
 2. Não
 8. NS 9. NR

D15 - Como consequência dessa queda o (a) senhor(a) teve alguma outra fratura?

1. Sim Onde? _____
 2. Não
 8. NS 9. NR

D16 - Depois de sua(s) queda(s) o (a) senhor(a)?

1. Ficou com medo de cair novamente
 2. A queda vai impedir você de sair de casa?
 3. Outra _____
 8. NS 9. NR

D17 - Nos últimos 12 meses, o(a) sr.(a) perdeu peso sem fazer nenhuma dieta? Sim, quantos quilos?

1. Entre 1 kg e 3 kg 8. NS

2. Mais de 3 kg 9.NR
3. Não perdeu peso

D18 - Nos últimos 12 meses (último ano), o(a) sr.(a) sente mais enfraquecido, acha que sua força diminuiu?

- 1.Sim 2. Não 8. NS 9. NR

D19 - O(A) sr.(a) acha que hoje está caminhando mais devagar do que caminhava há 12 meses (há um ano)?

- 1.Sim 2. Não 8. NS 9. NR

D20 - O(A) sr.(a) acha que faz menos atividades físicas do que fazia há 12 meses (há um ano)?

- 1.Sim 2. Não 8. NS 9. NR

D21 - Com que frequência, na última semana, o(a) sr.(a) sentiu que não conseguiria levar adiante suas coisas (iniciava alguma coisa mas não conseguia terminar):

1. Nunca ou raramente (menos de 1 dia) 4. A maior parte do tempo
2. Poucas vezes (1 - 2 dias) 8. NS
3. Algumas vezes (3 - 4 dias) 9. NR

D22 - Com que frequência, na última semana, a realização de suas atividades rotineiras exigiram do(a) sr.(a) um grande esforço para serem realizadas:

1. Nunca ou raramente (menos de 1 dia) 3. Algumas vezes (3 - 4 dias) 8. NS
2. Poucas vezes (1 - 2 dias) 4. A maior parte do tempo 9. NR

FUNCIONALIDADE	NR/NR
Agora eu vou perguntar sobre a sua independência para fazer coisas do dia-a-dia. Gostaria que me dissesse se é totalmente independente, se precisa de alguma ajuda ou se precisa de ajuda de total para fazer cada uma das seguintes coisas:	
D23 - Usar o telefone: 1. É capaz de discar os números e atender sem ajuda? 2. É capaz de responder as chamadas, mas precisa de alguma ajuda para discar os números? 3. É incapaz de usar o telefone? (nem atender nem discar)	9
D24 - Uso de transporte 1. É capaz de usar coletivo ou taxi sem ajuda? 2. É capaz de usar transporte coletivo ou taxi, porém não sozinho? 3. É incapaz de usar transporte coletivo ou táxi ?	9
D25 - Fazer compras 1. É capaz de fazer todas as compras sem ajuda? 2. É capaz de fazer compras, porém com algum tipo de ajuda? 3. É incapaz de fazer compras?	9
D26 - Preparo dos alimentos 1. Planeja, prepara e serve alimentos sem ajuda? 2. É capaz de preparar refeições leves, porém tem dificuldade de preparar refeições maiores sem ajuda? 3. É incapaz de preparar qualquer refeição	9
D27 - Tarefas domésticas 1. É capaz de realizar qualquer tarefa doméstica sem ajuda? 2. É capaz de executar somente tarefas domésticas mais leves? 3. É incapaz de executar qualquer trabalho doméstico?	9
D28 - Uso de medicação 1. É capaz de usar medicação de maneira correta sem ajuda? 2. É capaz de usar medicação mas precisa de algum tipo de ajuda? 3. É incapaz de tomar medicação sem ajuda?	9
D29 - Manejo do dinheiro 1. É capaz de pagar contas, aluguel, e preencher cheques, de controlar as necessidades diárias de compras sem ajuda?	9

2. Necessita de algum tipo de ajuda para realizar essas tarefas? 3. É incapaz de realizar essas atividades?	
Vou continuar lhe perguntando sobre a sua independência para fazer coisas do dia-a-dia. Gostaria que me dissesse se é totalmente independente, se precisa de alguma ajuda, ou se precisa de ajuda total para fazer cada uma das seguintes coisas:	NR/NS
D30 - Tomar banho (leito, banheira ou chuveiro) 1. Não recebe ajuda (entra e sai da banheira se esse for o modo habitual de tomar banho). 2. Recebe ajuda para lavar apenas uma parte do corpo (por ex. as costas ou uma perna). 3. Recebe ajuda para lavar mais do que uma parte do corpo ou não toma banho sozinho.	9
D31 - Vestir-se (pega as roupas, inclusive peças íntimas, nos armários e gavetas, e manuseia fechos, inclusive de órteses e próteses, quando forem utilizadas e veste-se completamente sem ajuda) 1. Pega as roupas e veste-se completamente, sem ajuda. 2. Pega as roupas e veste-se completamente sem ajuda, exceto para amarrar os sapatos. 3. Recebe ajuda para pegar as roupas e vestir-se ou permanece total ou parcialmente sem roupas	9
D32 - Usar o vaso sanitário 1. Ida ao banheiro ou local equivalente, limpa-se e ajeita as roupas sem ajuda (pode usar objetos de apoio, como bengala, andador ou cadeira de rodas e pode usar comadre ou urinol à noite, esvaziando-os de manhã) 2. Recebe ajuda para ir ao banheiro ou local equivalente, ou para limpar-se, ou para ajeitar as roupas após evacuação ou micção, ou para usar a comadre ou o urinol à noite. 3. Não vai ao banheiro ou equivalente para eliminações fisiológicas	9
D33 - Transferência 1. Deita-se e sai da cama, senta-se e levanta-se da cadeira sem ajuda (pode estar usando objeto para apoio, como bengala ou andador) 2. Deita-se e sai da cama, senta-se e levanta-se da cadeira com ajuda 3. Não sai da cama	9
D34 - Controle esfinteriano 1. Controla inteiramente a evacuação e a micção 2. Tem “acidentes” ocasionais 3. Necessita de ajuda para manter o controle da evacuação e da micção; usa cateter ou é incontinente	9
D35 - Alimentar-se 1. Alimenta-se sem ajuda 2. Alimenta-se sozinho, mas recebe ajuda para cortar ou passar manteiga no pão 3. Recebe ajuda para alimentar-se ou é alimentado parcialmente ou completamente por meio de cateteres ou fluidos intravenosos	9

BLOCO E - NUTRIÇÃO

Por favor, me diga tudo o que comeu ou bebeu ontem, desde o momento em que acordou até o horário em que foi dormir

Recordatório de 24 horas					
	Alimentos, bebidas ou preparações	Horário	Nome da refeição/ onde foi feita	Tipo/forma de preparo	Quantidades (medidas caseiras)
Ex.	Pão com margarina	07:30	Desjejum em casa	Pão francês Margarina industrializada com sal	01 pão 01 ponta de faca de margarina

1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

21					
22					

QNSA – Questionário Nutricional Simplificado de Apetite

E1 - MEU APETITE ESTÁ:		
1. Muito ruim 2. Ruim 3. Moderado	4. Bom 5. Muito bom	8. NS 9. NR
E2 - QUANDO EU COMO:		
1. Me sinto satisfeito após comer poucas garfadas/colheradas 2. Me sinto satisfeito após comer aproximadamente 1/3 da refeição 3. Me sinto satisfeito após comer mais da metade da refeição	4. Me sinto satisfeito após comer a maior parte da refeição 5. Dificilmente me sinto satisfeito	8. NS 9. NR
E3 - O SABOR DA COMIDA É:		
1. Muito ruim 2. Ruim 3. Mediano	4. Bom 5. Muito bom	8. NS 9. NR
E4 - NORMALMENTE EU COMO:		
1. Menos de uma refeição por dia 2. Uma refeição por dia 3. Duas refeições por dia	4. Três refeições por dia 5. Mais de três refeições por dia	8. NS 9. NR

SAÚDE BUCAL

O (a) Senhor (a) usa dentadura:	Sim	Não	NS	NR
E5 - Na arcada superior?	1	2	8	9
E6 - Na arcada inferior?	1	2	8	9
E7 - A dentadura machuca ou cai?	1	2	8	9
E8 - Costuma alimentar-se com dentadura?	1	2	8	9
E9 - Tem sentido sua boca seca nas últimas semanas?	1	2	8	9

E10 - Como o (a) senhor (a) avalia sua saúde bucal?

1 Muito ruim	2 Ruim	3 Regular	4 Boa	5 Muito Boa	8 NS	9 NR
--------------	--------	-----------	-------	-------------	------	------

O (a) senhor (a) consome :
E11 - (MAN) Pelo menos uma porção <u>diária</u> de leite ou derivados, tais como queijo e iogurte? 1. Sim 2. Não
E12 - (MAN) Algum tipo de carne, peixe e aves <u>todos os dias</u>? 1. Sim 2. Não
E13 - (MAN) Duas ou mais porções <u>diárias</u> de fruta, verduras e legumes? 1. Sim 2. Não
E14 - (MAN) Duas ou mais porções <u>semanais</u> de leguminosas (feijão, ervilha ou soja) ou ovos? 1. Sim 2. Não
E15 - (MAN) <u>Nos últimos 3 meses</u>, o/a senhor/a percebeu que passou a comer menos, devido a perda de apetite, problemas digestivos ou dificuldade para mastigar ou deglutir/engolir? 1. Diminuição grave da ingesta 2. Diminuição moderada da ingesta 3. Sem diminuição da ingesta
E16 - (MAN) Perda de peso nos últimos 3 meses: 1. Superior a três quilos 2. Não sabe informar 3. Entre um e três quilos 4. Sem perda de peso
E17 - (MAN) O (a) senhor (a) passou por algum estresse psicológico ou doença aguda <u>nos últimos 3 meses</u>? 0. Sim 2. Não
E18 - (MAN) O senhor acha que está desnutrido? 1. Acredita estar desnutrido 2. Não sabe dizer 3. Acredita não ter um problema nutricional
E19 - (MAN) Modo de se alimentar 1. Não é capaz de se alimentar sozinho 2. Alimenta-se sozinho, porém com dificuldade 3. Alimenta-se sozinho sem dificuldade

	Número	NS	NR
E20 - (MAN) Quantas refeições o (a) senhor (a) faz por dia (café da manhã, almoço, jantar)?		8	9
E21 - (FIBRA) Quantos lanches entre as refeições faz por dia?		8	9

E22 - Quantos copos de líquidos (água, suco, chá, leite) consome por dia?		8	9
---	--	---	---

EBIA

E23 - Nos últimos 3 meses o(a) Sr(a) teve a preocupação de que a comida na sua casa acabasse antes que tivesse condição de comprar, receber ou produzir mais comida?

1. Sim 2. Não 8. NS 9. NR

E24 - Nos últimos 3 meses a comida acabou antes que o(a) Sr(a) tivesse dinheiro para comprar mais?

1. Sim 2. Não 8. NS 9. NR

E25 - Nos últimos 3 meses, o(a) Sr(a) ficou sem dinheiro para ter uma alimentação saudável e variada?

1. Sim 2. Não 8. NS 9. NR

E26 - Nos últimos 3 meses, o(a) Sr(a) ou algum adulto em sua casa diminuiu, alguma vez, a quantidade de alimentos nas refeições, ou pulou refeições, porque não havia dinheiro suficiente para comprar a comida?

1. Sim 2. Não 8. NS 9. NR

E27 - Nos últimos 3 meses, o(a) Sr(a) alguma vez comeu menos do que achou que devia porque não havia dinheiro suficiente para comprar comida?

1. Sim 2. Não 8. NS 9. NR

BLOCO F - MEDIDAS

***Todos os testes são primeiramente demonstrados pelo examinador para que o participante observe e entenda o procedimento antes de realizá-lo. Sempre antes de iniciar cada teste, o examinador deve certificar-se de que o participante esteja seguro para realizar cada movimento. O examinador deve estar próximo o suficiente do participante a fim de evitar possíveis quedas.

F1 – Peso (kg): _____

F2 – Altura (m): _____

F3 – Circunferência da cintura (cm): _____

F4 – Circunferência da braquial (cm): _____

F5 – Circunferência da panturrilha (cm): _____

F6 – Teste do equilíbrio: (o idoso deve conseguir ficar em pé sem usar bengala ou andador. Ele pode ser ajudado a levantar-se para ficar na posição)

- (1) Manteve por 10 segundos
- (0) Não manteve por 10 segundos
- (0) Não tentou

Tempo de execução (___) segundos

F6_A – Dois pés juntos



- (1) Manteve por 10 segundos
- (0) Não manteve por 10 segundos
- (0) Não tentou

Tempo de execução (___) segundos

F6_B – Com um pé parcialmente a frente



- (1) Manteve por 10 segundos
- (0) Não manteve por 10 segundos
- (0) Não tentou

Tempo de execução (____)segundos
F6_C – Com um pé à frente



F6 – Velocidade da caminhada: (____) segundos
(tempo que o idoso leva para percorrer 4,0m. - obs.: se precisar de bengala ou andador para auxiliar, pode utilizá-los)

ATENÇÃO: TROCAR A FITA DO CHÃO

F7 – Time up and go: (____) segundos
(tempo que o idoso leva para levantar da cadeira, caminhar 3m, voltar e sentar novamente - obs.: se precisar de bengala ou andador para auxiliar, pode utilizá-los)

F8 – Sentar/levantar da cadeira: (____) segundos
(tempo necessário para levantar 5 vezes da cadeira - pare o cronômetro quando o idoso se levantar completamente pela 5ª vez - obs.: a cadeira deve estar encostada à parede ou estabilizada de alguma forma para impedir que se mova durante o teste e o idoso NÃO pode usar os braços para levantar. Se o idoso não conseguir levantar-se sem usar os braços, não realize esse teste)

F8 – Pressão Arterial (mmHg): 1ª _____ 2ª _____ 3ª _____

F9 – Força de prensão palmar: 1ª _____ 2ª _____ 3ª _____

***** **AGENDAR COLETA DE SANGUE – ORIENTAR JEJUM** *****

Apêndice 2 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado (a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa – “Associação entre baixo nível de apoio social e o comprimento dos telômeros em idosos”. No caso de você concordar em participar, favor assinar ao final do documento. Sua participação não é obrigatória, e, a qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador(a) ou com a instituição. Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e endereço do pesquisador(a) principal, podendo tirar dúvidas do projeto e de sua participação.

TÍTULO DA PESQUISA: Associação entre baixo nível de apoio social e o comprimento dos telômeros em idosos

PESQUISADORA RESPONSÁVEL: Profa. Dra. Tábatta Renata Pereira de Brito

ENDEREÇO: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700, Centro, Alfenas-MG.

TELEFONE: (35)3701-9742

PESQUISADORES PARTICIPANTES: Profa. Dra. Daniela Braga Lima, Prof. Dr. Angel Mauricio Castro Gamero, Profa. Dra. Pollyanna Oliveira

OBJETIVOS: Esta pesquisa busca analisar a associação entre apoio social e o comprimento telomérico (tamanho de estruturas do DNA) entre idosos.

JUSTIFICATIVA: Os resultados poderão esclarecer a importância das redes sociais no envelhecimento e justificar a implementação de estratégias de estabelecimento e manutenção de redes de apoio onde os idosos possam trocar ajuda para enfrentar melhor as situações do dia-a-dia.

PROCEDIMENTOS DO ESTUDO: Esta pesquisa tem duas etapas. Agendaremos um dia para o senhor(a) responder um questionário e um outro dia para realizarmos uma amostra de sangue. A aplicação do questionário e a aferição das medidas corporais serão realizadas por alunos da graduação treinados pelos pesquisadores do projeto. Já a coleta de sangue será realizada por um profissional habilitado. O questionário contém perguntas sobre renda, moradia e condições de vida, saúde, exercício físico, alimentação e nutrição. Ele será aplicado na sua residência ou em um local de sua preferência e terá duração média de 1 hora. Caso você considere o tempo de aplicação do questionário muito longo (total estimado de 1 hora), dividiremos em dois momentos, da forma que você achar mais conveniente de acordo com seu tempo e disponibilidade. Na segunda parte da pesquisa, coletaremos uma amostra de sangue para analisar o tamanho dos seus telômeros (estrutura que compõe o seu material genético). Tal análise será realizada no Laboratório de Genética da Universidade Federal de Alfenas.

RISCOS E DESCONFORTOS: Quanto à entrevista, há riscos de desconforto, cansaço pela duração da mesma e constrangimento devido às perguntas. Caso você fique cansado ou constrangido pelas perguntas do questionário, é possível interromper a entrevista a qualquer

001, Fone: (35) 3701-9016, no e-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br sempre que entender necessário obter informações ou esclarecimentos sobre o projeto de pesquisa e minha participação no mesmo. Os resultados obtidos durante este estudo serão mantidos em sigilo, mas concordo que sejam divulgados em publicações científicas, desde que meus dados pessoais não sejam mencionados.


Alfenas, _____ de _____ de _____ .

(Nome por extenso do sujeito ou responsável legal)

(Assinatura do sujeito ou responsável legal)

ANEXO

Anexo 1– Aprovação do comitê de ética

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS 
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP
DADOS DO PROJETO DE PESQUISA
Título da Pesquisa: ASSOCIAÇÃO ENTRE BAIXO NÍVEL DE APOIO SOCIAL E O COMPRIMENTO DOS TELÔMEROS EM IDOSOS
Pesquisador: TABATTA RENATA PEREIRA DE BRITO
Área Temática:
Versão: 2
CAAE: 85218518.0.0000.5142
Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS - UNIFAL-MG
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio
DADOS DO PARECER
Número do Parecer: 2.668.936
Apresentação do Projeto:
Trata-se de um projeto de pesquisa que foi submetido para apreciação pela Chamada FAPEMIG 01/2018 - Demanda Universal e aborda tema relevante para ciência da saúde com a temática relacionada entre associação do apoio social e o comprimento telômeros entre a população idosa.
Objetivo da Pesquisa:
Os objetivos são claros, bem definidos, coerentes e exequíveis.
Objetivo Primário:
Analisar a associação entre apoio social e o comprimento telômeros entre idosos.
Objetivo Secundário:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Caracterizar o perfil dos idosos segundo características sociodemográficas, de saúde e apoio social; 2. Identificar o comprimento dos telômeros dos idosos; 3. Identificar a associação entre o baixo nível de apoio social e o encurtamento dos telômeros.
 Avaliação dos Riscos e Benefícios:
Os riscos de execução do projeto foram bem avaliados, encontram-se bem descritos no projeto e
Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700 Bairro: centro CEP: 37.130-001 UF: MG Município: ALFENAS Telefone: (35)3701-0153 Fax: (35)3701-0153 E-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br

Continuação do Parecer: 2.988.936

o pesquisador também apresentou uma correta ação minimizadora/cometiva para cada risco. Os benefícios oriundos da execução do projeto foram apresentados pelo pesquisador de forma adequada.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A metodologia da pesquisa mostra-se adequada aos objetivos do projeto e atualizada. O referencial teórico revela-se atualizado e suficiente para aquilo que se propõe. O cronograma de execução da pesquisa é coerente e adequado com os objetivos propostos e com a tramitação do mesmo.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- a. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – Presente e adequado
- b. Termo de Assentimento (TA) – Não se aplica
- c. Termo de Assentimento Esclarecido (TAE) – Não se aplica
- d. Termo de Compromisso para Utilização de Dados e Prontuários (TCUD) – Não se aplica
- e. Termo de Anuência Institucional (TAI) – Presente e adequado
- f. Folha de rosto - Presente e adequada
- g. Projeto de pesquisa completo e detalhado - Presente e adequado
- h. Termo de Doação de Material Biológico- Presente e adequado

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Recomendação da aprovação do projeto.

Considerações Finais a critério do CEP:

O Colegiado do CEP acata o parecer do relator.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1093166.pdf	17/04/2018 10:21:26		Acelto
Declaração de Instituição e Infraestrutura	termocompromisso.pdf	17/04/2018 10:21:00	TABATTA RENATA PEREIRA DE BRITO	Acelto

Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700
 Bairro: centro CEP: 37.130-001
 UF: MG Município: ALFENAS
 Telefone: (35)3701-0153 Fax: (35)3701-0153 E-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALFENAS



Continuação do Parecer: 2.668.936

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_CEP_FAPEMIG_2018.pdf	17/04/2018 10:20:30	TABATTA RENATA PEREIRA DE BRITO	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	17/04/2018 10:20:13	TABATTA RENATA PEREIRA DE BRITO	Acelto
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	13/03/2018 15:42:00	TABATTA RENATA PEREIRA DE BRITO	Acelto
Outros	termoacao.pdf	13/03/2018 15:41:05	TABATTA RENATA PEREIRA DE BRITO	Acelto

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ALFENAS, 22 de Maio de 2018

Assinado por:
Murilo César do Nascimento
(Coordenador)

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