

UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE – UNIVILLE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PRPPG  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E MEIO AMBIENTE  
MESTRADO EM SAÚDE E MEIO AMBIENTE

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO, ANTROPOMÉTRICO E FUNCIONAL DE IDOSOS  
COMUNITÁRIOS DA CIDADE DE JOINVILLE-SC, DURANTE A PANDEMIA DA  
COVID-19**

MARIANA ROSALEN BASSETTE TOSCHI

ORIENTADOR: PROFESSOR DR. ANTONIO VINICIUS SOARES

JOINVILLE – SC

2023

MARIANA ROSALEN BASSETTE TOSCHI

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO, ANTROPOMÉTRICO E FUNCIONAL DE IDOSOS  
COMUNITÁRIOS DA CIDADE DE JOINVILLE-SC, DURANTE A PANDEMIA DA  
COVID-19**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde e Meio Ambiente, Mestrado em Saúde e Meio Ambiente, Linha de Pesquisa Saúde e Doença – Promoção da Saúde da Universidade da Região de Joinville, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde e Meio Ambiente, sob orientação do Prof. Dr. Antonio Vinicius Soares.

Joinville – SC

2023

Catálogo na publicação pela Biblioteca Universitária da Univille

T713p Toschi, Mariana Rosalen Bassette  
Perfil epidemiológico, antropométrico e funcional de idosos comunitários da cidade de Joinville-SC, durante a pandemia da COVID-19 / Mariana Rosalen Bassette Toschi; orientador Dr. Antonio Vinicius Soares. – Joinville: UNIVILLE, 2023.

68 f.: il.

Dissertação (Mestrado em Saúde e Meio Ambiente – Universidade da Região de Joinville)

1. Envelhecimento. 2. Epidemiologia. 3. Idosos – Avaliação funcional. 4. COVID-19, Pandemia de, 2020-. I. Soares, Antonio Vinicius (orient.). II. Título.

CDD 613.70446

Elaborada por Ana Paula Blaskovski Kuchnir – CRB-14/1401

---

**Termo de Aprovação**

**“Perfil Epidemiológico, Antropométrico e Funcional de Idosos Comunitários da  
Cidade de Joinville-SC, durante a pandemia da Covid-19”**

por

Mariana Rosalen Bassette Toschi

**Banca Examinadora:**

Prof. Dr. Antonio Vinicius Soares  
Orientador (UNIVILLE)

Profa. Dra. Caroline Evelyn Sommerfeld  
(ACE)

Profa. Dra. Mauren da Silva Salin  
(UNIVILLE)

Dissertação julgada para a obtenção do título de Mestra em Saúde e Meio Ambiente, área de concentração Saúde e Meio Ambiente e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde e Meio Ambiente.



---

Prof. Dr. Antonio Vinicius Soares  
Orientador (UNIVILLE)



---

Prof. Dr. Luciano Lorenzi  
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Meio Ambiente

Joinville, 29 de novembro de 2023

## RESUMO

**Introdução:** O processo de envelhecimento populacional vem se tornando cada vez mais evidente desde a virada do século XX, e ainda que seja um processo natural, essa fase do desenvolvimento do envelhecimento é acarretada por alterações nas funções fisiológicas, biológicas, sociais e cognitivas que podem afetar a qualidade de vida geral desse indivíduo.

**Objetivo:** Avaliar idosos comunitários da cidade de Joinville-SC, visando identificar os perfis epidemiológico, antropométrico e funcional dessa população durante a pandemia da covid-19.

**Metodologia:** Trata-se de um estudo observacional, de caráter transversal, descritivo e base populacional, o qual fizeram parte idosos comunitários do município supracitado. Foi utilizado um protocolo de avaliação baseado no último Consenso Europeu de Sarcopenia (2018), que consta de uma anamnese geral e triagem para rastreio cognitivo e depressão. As principais medidas analisadas foram: a força de preensão manual do membro dominante, teste de velocidade da marcha, *Timed up and go test*, circunferências de panturrilha e abdominal, além do índice de massa muscular total - IMMT e do índice de massa corporal (IMC).

**Resultados:** Foram incluídos no estudo 309 idosos (210 mulheres e 99 homens), que foram divididos em quatro grupos: mulheres que não contraíram covid-19, mulheres que contraíram covid-19, homens que não contraíram covid-19 e homens que contraíram covid-19. Dentro desses grupos, foram analisadas as variáveis dos idosos praticantes de exercício físico (EF) bem como dos não praticantes. Foi observado que a maioria das variáveis que apresentaram diferenças estatísticas significativas tiveram médias melhores nos subgrupos dos idosos praticantes de EF. É importante salientar que as variáveis antropométricas IMC e circunferência abdominal de todos os grupos apresentaram valores acima do normal, indicando sobrepeso e obesidade nessa população. Além disso, foi observado também maior prevalência da hipertensão arterial sistêmica (HAS) e sobrepeso/obesidade (SP/O) tanto nos idosos que contraíram covid-19, quanto nos que não contraíram a doença. **Conclusão:** Com o conhecimento da demanda, esses resultados podem contribuir substancialmente na elaboração de novas estratégias de políticas públicas, visando desenvolver programas direcionados à promoção de saúde através de uma alimentação saudável e à perda de peso, bem como à implementação regular do exercício físico, com o intuito de melhorar integralmente a saúde dessa população.

**Palavras-chave:** Envelhecimento, Composição Corporal, Desempenho Funcional, Epidemiologia

# EPIDEMIOLOGICAL, ANTHROPOMETRIC AND FUNCTIONAL PROFILE OF COMMUNITY ELDERLY PEOPLE IN THE CITY OF JOINVILLE-SC, DURING THE COVID-19 PANDEMIC

## ABSTRACT

**Introduction:** The process of population aging has become increasingly evident since the turn of the 20th century. Although it is a natural phenomenon, this phase of aging is accompanied by changes in physiological, biological, social, and cognitive functions that can impact the overall quality of life of individuals. **Objective:** To assess community-dwelling older adults in the city of Joinville, SC, aiming to identify the epidemiological, anthropometric, and functional profiles of this population during the covid-19 pandemic. **Methodology:** This is an observational, cross-sectional, descriptive, and population-based study, including community-dwelling older adults from the aforementioned municipality. An evaluation protocol based on the latest European Consensus on Sarcopenia (2018) was used, consisting of a general anamnesis and screening for cognitive and depression status. The main analyzed measures included grip strength of the dominant hand, gait speed test, Timed Up and Go test, calf and abdominal circumferences, as well as total muscle mass index (TMMI) and body mass index (BMI). **Results:** The study included 309 older adults (210 women and 99 men), divided into four groups: women who did not contract covid-19, women who contracted covid-19, men who did not contract covid-19, and men who contracted covid-19. Within these groups, the variables of older adults who engaged in physical exercise (PE) and those who did not were analyzed. It was observed that most variables showing statistically significant differences had better means in the subgroups of older adults engaged in PE. It is important to note that anthropometric variables BMI and abdominal circumference values for all groups were above normal, indicating overweight and obesity in this population. Additionally, a higher prevalence of systemic arterial hypertension (SAH) and overweight/obesity (OW/O) was observed in both older adults who contracted covid-19 and those who did not. **Conclusion:** With knowledge of the demand, these results can substantially contribute to the development of new public policy strategies, aiming to create programs focused on health promotion through healthy eating and weight loss, as well as the regular implementation of physical exercise, with the intention of improving the overall health of this population.

**Keywords:** Aging, Body Composition, Functional Performance, Epidemiology

# PERFIL EPIDEMIOLÓGICO, ANTROPOMÉTRICO Y FUNCIONAL DE ANCIANOS COMUNITARIOS DE LA CIUDAD DE JOINVILLE-SC, DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19

## RESUMEN

**Introducción:** El proceso de envejecimiento de la población se ha vuelto cada vez más evidente desde principios del siglo XX, y aunque es una progresión natural, esta fase del envejecimiento se caracteriza por cambios en las funciones fisiológicas, biológicas, sociales y cognitivas que pueden afectar la calidad de vida general de las personas. **Objetivo:** Evaluar a los residentes de la tercera edad en comunidades de la ciudad de Joinville-SC, con el objetivo de identificar los perfiles epidemiológicos, antropométricos y funcionales de esta población durante la pandemia de covid-19. **Metodología:** Se trata de un estudio observacional, transversal, descriptivo y de base poblacional, que incluyó a adultos mayores que viven en comunidades en el municipio mencionado. Se utilizó un protocolo de evaluación basado en el último Consenso Europeo sobre Sarcopenia (2018), que consta de una anamnesis general y un screening para el estado cognitivo y depresivo. Las principales mediciones analizadas incluyeron la fuerza de agarre, la prueba de velocidad de la marcha, test Timed Up and Go, las circunferencias de pantorrilla y abdominal, así como el índice de masa muscular total (IMMT) y el índice de masa corporal (IMC). **Resultados:** El estudio incluyó a 309 personas mayores (210 mujeres y 99 hombres), divididas en cuatro grupos: mujeres que contrajeron y no contrajeron covid-19, hombres que contrajeron y no contrajeron covid-19. Dentro de estos grupos, se analizaron las variables de las personas mayores que practican ejercicio físico (EF) y las que no lo hacen. Se observó que la mayoría de las variables que mostraron diferencias estadísticamente significativas tenían mejores promedios en los subgrupos de personas mayores que practican EF. Es importante destacar que las variables antropométricas IMC y circunferencia de cintura para todos los grupos presentaron valores por encima de lo normal, indicando sobrepeso y obesidad en esta población. Además, se observó una mayor prevalencia de hipertensión arterial sistémica (HAS) y sobrepeso/obesidad (SP/O) tanto en personas mayores que contrajeron covid-19 como en aquellas que no contrajeron la enfermedad. **Conclusión:** Con el conocimiento de la demanda, estos resultados pueden contribuir sustancialmente al desarrollo de nuevas estrategias de políticas públicas, con el objetivo de crear programas centrados en la promoción de la salud mediante una alimentación

saludable y la pérdida de peso, así como la implementación regular del ejercicio físico, con el objetivo de mejorar integralmente la salud de esta población.

**Palabras clave:** Envejecimiento, Composición Corporal, Desempeño Funcional, Epidemiología

## LISTA DE ABREVIATURAS

**AF** – Atividade Física

**AVC** – Acidente Vascular Cerebral

**AVD** – Atividade de Vida Diária

**CA** – Circunferência Abdominal

**CAR** - Cardiopatias

**CID** – Classificação Internacional de Doenças

**CP** – Circunferência de Panturrilha

**CEP** – Comitê de Ética e Pesquisa

**DCNTs** – Doenças Crônicas Não Transmissíveis

**DP** – Desvio Padrão

**DM** – Diabete Melito

**EDG** – Escala de Depressão Geriátrica

**EF** – Exercício Físico

**EWGSOP** – Consenso do Grupo de Trabalho Europeu em Sarcopenia em Idosos de 2010

**EWGSOP2** – Consenso do Grupo de Trabalho Europeu em Sarcopenia em Idosos de 2018

**FPM** – Força de Preensão Manual

**HAS** – Hipertensão Arterial Sistêmica

**IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**IMC** – Índice de Massa Corporal

**IMMT** – Índice de Massa Muscular Total

**MMT** – Massa Muscular Total

**OMS** – Organização Mundial da Saúde

**ONU** – Organização das Nações Unidas

**OPAS** – Organização Pan-Americana de Saúde

**PNS** – Programa Nacional de Saúde

**SARCOFF** – Sarcopenia: abordagem interdisciplinar na investigação clínica, prevenção e modalidades de tratamento

**SARS-CoV-2** - vírus da família dos coronavírus que, ao infectar humanos, causa uma doença chamada covid-19.

**SP/O** – Sobrepeso/Obesidade

**TCLE** – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**TDR** – Teste do Desenho do Relógio

**TUGT** – *Timed Up and Go Test*

**TVM** – Teste de Velocidade de Marcha

**UNIVILLE** – Universidade da Região de Joinville

**VIGITEL** - Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Mulheres que não contraíram covid-19.....	34
<b>Tabela 2</b> – Mulheres que contraíram covid-19.....	36
<b>Tabela 3</b> – Homens que não contraíram covid-19.....	37
<b>Tabela 4</b> – Homens que contraíram covid-19.....	38

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> – Principais comorbidades relatadas pelos idosos participantes entre os grupos com e sem covid-19.....	39
---	----

## LISTA DE APÊNDICES

<b>Apêndice A</b> – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	54
<b>Apêndice B</b> – Formulário de registro de dados.....	56
<b>Apêndice C</b> - Relatório para a Secretaria Municipal de Saúde e Assistência Social do Município de Joinville.....	57

## LISTA DE ANEXOS

<b>Anexo 1</b> - Teste do Desenho do Relógio.....	62
<b>Anexo 2</b> – Escala de Depressão Geriátrica.....	64
<b>Anexo 3</b> - Parecer consubstanciado do Comitê em Ética e Pesquisa da Univille.....	65

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>1.1 Problema</b> .....	14
<b>1.2 Hipótese</b> .....	14
<b>1.3 Objetivos</b> .....	15
1.3.1 Objetivo geral.....	15
1.3.2 Objetivos específicos.....	15
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	16
<b>2.1 Envelhecimento</b> .....	16
2.1.1 Epidemiologia em Joinville, no Brasil e no mundo.....	17
2.1.2 Modificações fisiológicas decorrentes do envelhecimento.....	19
<b>2.2 Alteração na composição corporal dos idosos</b> .....	20
<b>2.3 Sarcopenia em Joinville, no Brasil e no mundo</b> .....	21
<b>2.4 Pandemia de covid-19 em Joinville, no Brasil e no mundo</b> .....	22
<b>2.5 Alterações do desempenho funcional dos idosos</b> .....	24
<b>2.6 Atividade física e exercício físico</b> .....	25
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	27
<b>3.1 Desenho e participantes do estudo</b> .....	27
<b>3.2 Processo amostral</b> .....	27
<b>3.3 Aspectos éticos</b> .....	28
<b>3.4 Procedimento de avaliação e instrumentos de medida</b> .....	28
3.4.1 Instrumentos de triagem.....	29
3.4.2 Medidas antropométricas.....	29
3.4.3 Testes funcionais.....	31
<b>3.5 Riscos e benefícios</b> .....	32
<b>3.6 Análise dos dados</b> .....	32
<b>4 INTERDISCIPLINARIEDADE</b> .....	33
<b>5 RESULTADOS</b> .....	34
<b>6 DISCUSSÃO</b> .....	40
<b>7 CONCLUSÃO</b> .....	45
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	46

<b>APÊNDICES.....</b>	<b>53</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>61</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento populacional vem se tornando cada vez mais evidente desde a virada do século XX e tal fenômeno é válido tanto nos países desenvolvidos quanto nos que ainda estão em desenvolvimento (MELO et al., 2017).

Conforme relatório da Organização Mundial de Saúde (OMS), o número e a proporção de indivíduos com 60 anos ou mais na população estão em constante crescimento. Em 2019, a quantidade de pessoas nessa faixa etária era de 1 bilhão. Projeções indicam que esse número aumentará para 1,4 bilhão até 2030 e 2,1 bilhões até 2050. Esse aumento ocorre em um ritmo sem precedentes e continuará acelerando nas próximas décadas, especialmente em países em desenvolvimento (“Ageing”, [s.d.]).

Segundo o Estatuto da Pessoa Idosa (“Estatuto do Idoso”, [s.d.]) (Lei nº 10.741/2003), é considerado idoso no Brasil o indivíduo com idade igual ou superior a sessenta anos, e o crescimento dessa população é cada vez mais relevante, tanto em termos absolutos quanto proporcionais. Os efeitos do aumento deste público já são percebidos nas demandas sociais, nas áreas de saúde e na previdência (“Saúde da pessoa idosa”, [s.d.]).

Da década de 1960 até o ano de 2008 o número de idosos no Brasil subiu de três milhões para vinte milhões, significando um aumento de quase 700% e esse fato tem como principais determinantes a redução das taxas de natalidade e mortalidade e aumento da expectativa de vida (MELO et al., 2017).

De acordo com o último levantamento feito em 2021 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, (IBGE), atualmente há no Brasil por volta de 31,23 milhões de idosos; em 2025, serão aproximadamente 32 milhões, galgando o 6º lugar no mundo em número de idosos, segundo a pesquisa realizada pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). O efeito dessa nova "ordem demográfica" é enorme e exige planejamento (“Saúde da pessoa idosa”, [s.d.]).

Ainda que seja um processo natural, o envelhecimento é acarretado por alterações nas funções fisiológicas, biológicas, sociais e cognitivas que podem afetar a qualidade de vida geral desse indivíduo (MARQUES et al., 2019).

Dentre as modificações mais significativas estão a diminuição progressiva da capacidade funcional que engloba a força muscular, a flexibilidade e o equilíbrio (e pode ser um indicador importante de fragilidade, dependência e institucionalização dessa população)

e a composição corporal, que consiste em redução de massa muscular e massa mineral óssea e redistribuição de gordura para região de tronco. Essas alterações associadas a fatores externos, como estilo de vida ruim, levam a um declínio gradual da força muscular (SILVA; PEDRAZA; MENEZES, 2015).

Atualmente, a sarcopenia (do grego, sark = carne; penia = perda) é considerada uma patologia que está diretamente associada ao envelhecimento, provocando prejuízos na capacidade funcional da pessoa idosa, devido estar relacionada a uma alteração musculoesquelética caracterizada pela perda gradual de força e massa muscular e reconhecida na Classificação Internacional de Doenças (CID-10-MC) (CRUZ-JENTOFT et al., 2010b).

Esse termo foi proposto em 1989 por Irwin Rosenberg que a descreveu como a diminuição da massa muscular com o aumento da idade (FERNANDES et al., 2022).

O primeiro consenso sobre sarcopenia foi definido em 2010 pelo Grupo de Trabalho Europeu sobre Sarcopenia em Idosos (EWGSOP1) (CRUZ-JENTOFT et al., 2010b) na qual foi estabelecida como uma síndrome geriátrica caracterizada por perda progressiva de massa e da força muscular, sem a necessidade de doença de base para o seu aparecimento, embora o processo possa ser acelerado em decorrência de algumas doenças crônicas (FELICIO, 2015).

Porém, em 2018, foi publicado um novo consenso sobre sarcopenia (EWGSOP2), que definiu outros critérios para o diagnóstico da mesma (CRUZ-JENTOFT et al., 2019) com isso ficou estabelecido que a diminuição da força muscular é o critério mais importante em relação a quantidade de massa muscular.

Desta forma, o idoso que apresentar diminuição de força muscular é classificado como pré-sarcopênico, aquele que tiver associada a redução de massa muscular, é confirmado o diagnóstico de sarcopenia. E ainda, se apresentar os dois fatores já citados, adicionado ao baixo desempenho funcional, é considerado com sarcopenia severa (CRUZ-JENTOFT et al., 2019).

Além disso, é relevante mencionar a doença respiratória infecciosa causada pelo vírus SARS-CoV-2, denominado novo coronavírus, causador da covid-19 que foi inicialmente identificado em dezembro de 2019 em Wuhan, na China, e foi apontado como o agente causador do surto de uma doença respiratória que afetou primeiramente a população local e depois o restante do mundo. Os sintomas clínicos associados a esse novo coronavírus são predominantemente observados e semelhantes aos de um resfriado comum. No entanto,

ele também pode resultar em comprometimento do trato respiratório inferior, incluindo pneumonias (“Coronavírus”, [s.d.]; COSTA et al., 2020).

Diante disso, a pandemia da covid-19 afetou de forma desproporcional as pessoas idosas destacando as necessidades e vulnerabilidades dos idosos em relação ao seu direito à saúde, revelou taxas de mortalidade mais elevada em idosos com comorbidades e comprometimento funcional, entre outros aspectos. (“COVID-19 e as Pessoas Idosas - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde”, [s.d.]).

Neste contexto, onde se vê um crescimento rápido da população idosa faz-se necessário elaborar um protocolo de avaliação, que identifique de forma rápida, segura e efetiva dados que mostrem atualmente os perfis epidemiológico, antropométrico e funcional dessa população.

Estes dados visam conhecer esses indivíduos a fim de facilitar as mudanças e tomadas de decisões pelos órgãos municipais que são responsáveis pela saúde e assistência social desse público, além de auxiliar na redução de custos do sistema terciário de saúde e permitir o desenvolvimento de políticas públicas em benefício dessa população.

## 1.1 Problema

Qual é o perfil epidemiológico, antropométrico e funcional dos idosos comunitários da cidade de Joinville-SC?

## 1.2 Hipótese

É possível, através de um protocolo de avaliação objetivo e acessível, determinar os perfis epidemiológico, antropométrico e funcional dos idosos comunitários da cidade de Joinville-SC.

## 1.3 Objetivos

### 1.3.1 Objetivo geral

Avaliar idosos comunitários da cidade de Joinville-SC, visando identificar os perfis epidemiológico, antropométrico e funcional dessa população durante a pandemia da covid-19.

### 1.3.2 Objetivos específicos

- Elaborar e aplicar um protocolo de avaliação para coletar dados epidemiológicos, antropométricos e funcionais de idosos comunitários na cidade de Joinville-SC durante a pandemia da covid-19;
- Estabelecer os perfis epidemiológico, antropométrico e funcional dessa população, bem como verificar a ocorrência do contágio da covid-19 nessa população;
- Apresentar os resultados obtidos neste estudo às Secretarias Municipais de Saúde e de Assistência Social, possibilitando a estes órgãos planejarem e implementarem melhorias nas políticas públicas para essa população.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Nesta revisão serão abordados aspectos importantes sobre o envelhecimento, tais como: dados epidemiológicos em Joinville, no Brasil e no mundo, alterações fisiológicas decorrentes desse processo, alterações da composição corporal que acometem essa população, prevalência da sarcopenia em Joinville, no Brasil e no mundo, o impacto da pandemia da covid-19 em Joinville, no Brasil e no mundo em relação à pessoa idosa e o desempenho funcional esperados nessa população.

### 2.1 Envelhecimento

A literatura tende a descrever como pessoa idosa aqueles com 65 anos ou mais, porém com o aumento da expectativa de vida, tem-se visto que mais pessoas envelhecem além dos 80 anos e percebe-se cada vez mais que a população idosa é variada, com diferentes perfis de saúde e mobilidade. Normalmente, são feitas distinções entre o “jovem-velho” (por exemplo, com idade entre 65 e 79 anos) e o “velho-velho” (80+). Geralmente o idoso mais jovem permanece ativo com boa saúde e pode ainda estar envolvido em tarefas laborais em tempo integral ou parcial. Por outro ângulo, os idosos mais velhos têm maior probabilidade de apresentar problemas de saúde e, muitas vezes, tendem a depender de apoios adicionais ou viver em situações de vida assistida (NEWBOLD, 2019).

A Organização Mundial da Saúde (OMS), na busca de uma perspectiva positiva do envelhecimento, propôs recentemente, o termo “envelhecimento saudável”, e o define como: “o processo de desenvolvimento e manutenção da capacidade funcional que permite o bem-estar na velhice”. Nesse contexto, três conceitos-chave são formulados para abordar a saúde da pessoa idosa: capacidade funcional, capacidade intrínseca e aspectos ambientais. Esses conceitos são ratificados pela OMS no Relatório Mundial sobre Envelhecimento e Saúde de 2015 (*World Health Organization*, 2015) e no plano Década do Envelhecimento Saudável (Organização Pan-Americana da Saúde, 2020), com a finalidade de popularizar o novo paradigma sobre o envelhecimento (ROMERO, 2022).

Já a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) define envelhecimento como "processo sequencial, individual, acumulativo, irreversível, universal, não patológico de deterioração de um organismo maduro, próprio a todos os membros de uma espécie, de

maneira que o tempo o torne menos capaz de fazer frente ao estresse do meio ambiente e, portanto, aumente sua possibilidade de morte" (CHAGAS; ROCHA, 2012)

A senescência é natural e faz parte da vida do ser humano, porém, o modo com que o indivíduo viverá essa fase da vida depende tanto da sua carga genética, quanto dos seus hábitos diários ao longo desse processo (OLIVEIRA; DUARTE; REIS, 2016).

A carência de práticas rotineiras de exercício físico regular e boa alimentação, cria condições propícias para um estado de saúde frágil, definido por incapacidade funcional e aumento da incidência de doenças crônicas (OLIVEIRA; DUARTE; REIS, 2016).

Segundo avaliação de Fontes, a população brasileira está passando por uma mudança estrutural, que reflete a queda no número de jovens e o aumento de idosos. “Tal indicador é importante para sinalizar a potencial necessidade de redirecionamento de políticas públicas, inclusive relativas à previdência social e saúde” (“População cresce, mas número de pessoas com menos de 30 anos cai 5,4% de 2012 a 2021 | Agência de Notícias”, 2022).

Com o avanço do envelhecimento populacional, há também a redução da capacidade funcional desse público que compreende na diminuição da habilidade de execução de tarefas para o bem-estar e autonomia, e suas consequências para a saúde desse indivíduo, familiares e sistema de saúde devem ser vistas como um contratempo a ser encarado, pois ao tornar-se dependente de familiares ou cuidadores há elevação dos custos sociais e de saúde que devem ser considerados (MATOS et al., 2018).

Para compreender as vulnerabilidades desse grupo populacional, é fundamental implementar iniciativas integradas, destacando a importância da interação e colaboração da equipe interdisciplinar. Essa abordagem é essencial para fomentar ótimas condições de saúde, promovendo um equilíbrio mais abrangente nos aspectos físico, psicológico e emocional dos indivíduos. Isso, por sua vez, contribui para a melhoria das relações sociais e a interação mais positiva com o meio ambiente.

### 2.1.1 Epidemiologia em Joinville-SC, no Brasil e no mundo

Atualmente, vive-se um processo de “envelhecimento mundial”, mas a estrutura etária e o ritmo do envelhecimento da população diversificam notadamente dentro dos países, mostrando grandes variações inclusive entre continentes. Estudos epidemiológicos revelam que 11% da população mundial possuem mais de 60 anos e essa percentagem aumentará para 22% até 2050. Quase um terço da população do Japão (32%) tem mais de 60

anos de idade e esse país também possui a maior expectativa de vida, enquanto o continente africano apresenta a menor (KANASI; AYILAVARAPU; JONES, 2016; VOGELSANG et al., 2019).

Em todo o mundo, espera-se que a expectativa de vida média se estenda por mais 10 anos até 2050, e esse aumento reverbera, em parte, o sucesso das intervenções de saúde pública. Porém com essa mudança no panorama mundial, esses programas de saúde pública agora, devem enfrentar os desafios resultantes dessa conquista, que incluem o aumento da carga de doenças crônicas, lesões e incapacidades, bem como crescentes preocupações com os cuidados futuros e os custos de saúde (*“Public Health and Aging: Trends in Aging --- United States and Worldwide”*, [s.d.]

Essa transição epidemiológica ocorreu devido a transição demográfica que o mundo vivenciou de altas taxas de fertilidade e mortalidade para baixa fertilidade e mortalidade tardia. E esse processo contribuiu para que as principais causas de morte na população, mudasse de doenças infecciosas e agudas para doenças crônicas e degenerativas (*“Public Health and Aging: Trends in Aging --- United States and Worldwide”*, [s.d.]

De acordo com Newbold, 2019 espera-se que 19% da América Latina e do Caribe tenham 65 anos ou mais até 2050. Em relação ao Brasil, em 2021, a população total foi estimada em 212,7 milhões, o que representa um aumento de 7,6% em relação a 2012. Nesse período, a parcela de pessoas com 60 anos ou mais subiu de 11,3% para 14,7% da população. Em números absolutos, esse grupo etário passou de 22,3 milhões para 31,2 milhões, crescendo 39,8% no período (*“Contingente de idosos residentes no Brasil aumenta 39,8% em 9 anos”*, 2022).

Segundo Soares et al. (2019), em 2050, o Brasil será o 5º país com maior número de pessoas idosas, ficando abaixo somente da Índia, China, Estados Unidos da América e Indonésia. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) informam que neste mesmo ano, o Brasil terá 30% de sua população com idade acima dos 60 anos.

De acordo com a Agência IBGE notícias (2022), as pessoas com 60 anos ou mais estão mais concentradas nas regiões Sudeste (16,6%) e Sul (16,2%) e as mulheres são dominantes em relação aos homens - 78,8 homens para cada 100 mulheres.

No que diz respeito à cidade de Joinville, de acordo com o Censo 2022, o recenseamento realizado ano passado apontou que o aumento na população de idosos (60 anos ou mais) foi de 89,24%, saltando de 45.404 para 85.925 pessoas em relação ao último censo realizado em 2010 (IBGE, [s.d.], Joinville Cidade em Dados, 2022).

Já a abordagem clínico-médica da epidemiologia concentra-se nas doenças e síndromes geriátricas que surgem durante a fase do envelhecimento, cujas evidências frequentemente respaldam a necessidade de mudanças no sistema de saúde para atender às demandas decorrentes da longevidade (ROMERO, 2022).

O perfil epidemiológico da população idosa brasileira é definido pelo grande predomínio de doenças crônicas e agudização dessas, prevalência de alta morbidade e mortalidade e por condições agudas decorrentes de causas externas (“Saúde da pessoa idosa”, [s.d.]) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021).

No ano de 2019, três grupos de causas correspondiam a mais de 60% do total de óbitos de pessoas idosas, sendo elas: doenças cardiovasculares, doenças do trato respiratório e neoplasias (ROMERO, 2022).

Porém, cabe destacar que esse perfil não significa necessariamente que o idoso terá limitação das atividades, restrição da participação na sociedade ou do desempenho do papel social (“Saúde da pessoa idosa”, [s.d.]) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021). Isso porque, quando há uma promoção adequada da saúde, prevenção de doenças e acesso a recursos, as doenças crônicas não necessariamente limitam o idoso a desfrutar da vida com qualidade e satisfação (MORAES et al., 2016).

### 2.1.2 Modificações fisiológicas decorrentes do envelhecimento

O envelhecimento representa o declínio multifatorial nas funções fisiológicas de cada organismo vivo (SAUL; KOSINSKY, 2021). O corpo passa por várias modificações de forma sistêmica, ficando vulnerável para o surgimento de doenças crônicas como por exemplo: câncer, doenças neurodegenerativas, metabólicas, musculoesqueléticas e cardiovasculares (SAUL; KOSINSKY, 2021), além de fragilidade física e cognitiva (BEKTAS et al., 2018).

As transformações que compõem o processo de envelhecimento no plano biológico estão correlacionadas com o acúmulo de danos moleculares e celulares, o que intensifica o risco de doenças e impacta a capacidade física dos indivíduos (ROMERO, 2022).

Tal processo é movido por mecanismos interligados de efeitos sistêmicos que levam ao aparecimento de fenótipos característicos que incluem alterações na composição corporal, desequilíbrio energético, neurodegeneração com neuroplasticidade deteriorada, diminuição da reserva homeostática ou da capacidade de adaptação às agressões biopsicossociais e,

consequentemente, aumento da vulnerabilidade ao declínio funcional e suas consequências. Isso, por sua vez, resulta em redução da reserva funcional, diminuição da cura das doenças e resistência ao estresse, saúde instável e finalmente, incapacidade de viver adequadamente acarretando diminuição da qualidade de vida (BEKTAS et al., 2018; MORAES et al., 2016).

O declínio físico e cognitivo resultante leva à síndrome da fragilidade, que desencadeia um ciclo vicioso de múltiplas comorbidades e agravamento da debilidade, implicando um alto risco de descompensação do sistema e morte. Preservar a função física e cognitiva é o foco principal da pesquisa geriátrica e gerontológica (BEKTAS et al., 2018).

Em se tratando especificamente de sarcopenia, múltiplos fatores interrelacionados podem contribuir para o desenvolvimento e progressão da doença, dentre eles a diminuição do hormônio do crescimento e na ingestão de proteínas, redução dos níveis séricos de testosterona e andrógenos, atrofia de fibras musculares do tipo II, queda no número de unidades motoras, perda de neurônios motores alfa, vida sedentária e um aumento nos níveis plasmáticos de proteínas de fase aguda e citocinas pró-inflamatórias (FELICIO, 2015).

## 2.2 Alterações na composição corporal dos idosos

Com o avançar da idade, as alterações na composição corporal estão entre os efeitos mais aparentes e inevitáveis do envelhecimento (BEKTAS et al., 2018).

Há diminuição constante da massa corporal magra, em especial o componente muscular (SILVA; PEDRAZA; MENEZES, 2015), enquanto a massa gorda aumenta na meia-idade e diminui com o avanço dos anos (BEKTAS et al., 2018).

Na fase do envelhecimento, a redistribuição da gordura corporal acumula-se regularmente na região de tronco e vísceras (SILVA; PEDRAZA; MENEZES, 2015). A gordura visceral é responsável por grande parte de doenças relacionadas à obesidade. As evidências a relacionam como fator de risco para doenças crônicas não transmissíveis como diabetes, cardiopatias, hipertensão arterial, acidente vascular cerebral, câncer e morte (BEKTAS et al., 2018).

O aumento da massa de gordura corporal total e diminuição da massa magra total, em particular, são preditivos de um declínio mais rápido na qualidade muscular com a idade (BEKTAS et al., 2018), levando à redução gradual da força muscular, e assim, do desempenho físico, impactando negativamente a vida do idoso (MARQUES et al., 2019; PAULA et al., 2016; SILVA; PEDRAZA; MENEZES, 2015).

É importante ressaltar também que a obesidade em idosos pode produzir uma combinação de excesso de peso e massa muscular reduzida há pouco tempo definida como obesidade sarcopênica. A gordura corporal libera 21 mediadores inflamatórios que são catabólicos para as fibras musculares (QUEIROZ et al., 2015). Ademais, durante esse processo, aparecem alterações no aparelho locomotor e no sistema nervoso, que induzem à hipotrofia muscular e perda de massa mineral óssea (SILVA; PEDRAZA; MENEZES, 2015).

Algumas literaturas mostram que a redução da força muscular pelo envelhecimento está relacionada com o aumento de incapacidades físicas, prejudicando a funcionalidade do indivíduo nas atividades de vida diária, ampliando risco de quedas, institucionalização, comorbidade e morte precoce (ALEXANDRE et al., 2018; TIELAND; TROUWBORST; CLARK, 2018).

### 2.3 Sarcopenia em Joinville, no Brasil e no Mundo

A sarcopenia é uma doença geriátrica que se caracteriza pela perda progressiva e generalizada da força e massa muscular esquelética. Com o rápido aumento da população idosa em todo o mundo, é essencial obter um maior entendimento dos fenômenos relacionados ao processo de envelhecimento. Portanto, descrever a frequência e distribuição desses fenômenos, incluindo a sarcopenia, é um passo fundamental para compreender os componentes associados à sua ocorrência e promover uma adequada assistência à saúde aos idosos (DIZ et al., 2015).

Estima-se que aproximadamente cinquenta milhões de pessoas no mundo são acometidas por sarcopenia, com projeção de duzentos milhões até 2050 (CRUZ-JENTOFT et al., 2010b).

Em relação a Joinville, o trabalho de Mello (2022) evidenciou pré-sarcopenia em 39,9% e sarcopenia em 2,4% dentre os 162 idosos comunitários que foram avaliados.

O *European Working Group on Sarcopenia in Older People* (EWGSOP) define a sarcopenia como uma doença muscular caracterizada pela baixa quantidade e/ou qualidade muscular associada à fraqueza muscular, resultante de alterações musculares adversas acumuladas ao longo da vida (CRUZ-JENTOFT et al., 2010). De acordo com a Organização Mundial da Saúde, fatores genéticos, fisiológicos e ambientais podem auxiliar no aparecimento da sarcopenia, predispondo os idosos acometidos a um maior risco para

quedas, fraturas, incapacidade, dependência, pior qualidade de vida, aumento do uso de serviços hospitalares, institucionalização e mortalidade (CHAGAS et al., 2021; JORGE et al., 2021).

Em 2019, foi publicado por Cruz-Jentoft e colaboradores um novo consenso sobre sarcopenia (EWGSOP2), que introduziu critérios atualizados para o diagnóstico dessa condição. Conforme esse consenso, foi estabelecido que a redução da força muscular é o critério mais relevante em relação à quantidade de massa muscular para o diagnóstico da sarcopenia (CRUZ-JENTOFT et al., 2019)

Consequentemente, um idoso que apresentar diminuição de força muscular é classificado como pré-sarcopênico. Quando essa diminuição de força muscular estiver associada à redução de massa muscular, o diagnóstico de sarcopenia é confirmado. Além disso, se o indivíduo apresentar os dois fatores mencionados anteriormente, juntamente com um baixo desempenho funcional, é considerado como tendo sarcopenia severa. (CRUZ-JENTOFT et al., 2019).

A alta prevalência de sarcopenia tem sido percebida numa proporção idade-dependente, sendo que a partir dos 60 anos de idade essa doença e seus efeitos adversos começam a se manifestar mais acentuadamente, levando a desfechos desfavoráveis como o declínio funcional e suas consequências relacionadas. No entanto, é importante ressaltar que vários fatores multifatoriais podem estar envolvidos no surgimento e progressão dessa doença, incluindo modificações na síntese de proteínas, proteólise, diminuição da função neuromuscular, inflamação, estresse oxidativo, alterações hormonais e anormalidades metabólicas e nutricionais. Ademais, a presença de fatores de risco, como sexo, estilo de vida, comorbidades e predisposição genética, também pode aumentar a susceptibilidade ao desenvolvimento da sarcopenia (CRUZ-JENTOFT et al., 2010a, 2010b; KIM; CHOI, 2013).

#### 2.4 Pandemia da covid-19 em Joinville, no Brasil e no Mundo

A pandemia da covid-19 foi decretada pela Organização Mundial da Saúde em 11 de março de 2020. (“*WHO Director-General’s opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020*”, [s.d.]).

A covid-19 é uma infecção respiratória aguda causada pelo novo coronavírus SARS-CoV-2, previamente desconhecido em seres humanos. É uma doença que quando se agrava torna-se potencialmente grave, altamente transmissível e de distribuição global (“Guia de

Vigilância Epidemiológica Covid-19: Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional pela Doença pelo Coronavírus 2019 — Ministério da Saúde”, [s.d.]).

Algumas pessoas infectadas não apresentam sintomas, e a grande maioria se recupera da doença sem a necessidade de tratamento especial (“Coronavirus”, [s.d.]).

Embora a maioria das pessoas com covid-19 desenvolvam sintomas leves (40%) ou moderados (40%) como tosse seca, fadiga, febre, congestão nasal, coriza, odinofagia ou diarreia, aproximadamente 15% podem desenvolver sintomas graves que requerem suporte de oxigênio e cerca de 5% podem apresentar a forma crítica da doença, com complicações, como falência respiratória, sepse e choque séptico, tromboembolismo e/ou falência múltipla de órgãos, incluindo lesão hepática ou cardíaca aguda, e requerem cuidados intensivos (“*Coronavirus disease (COVID-19)*”, [s.d.]; “Guia de Vigilância Epidemiológica Covid-19: Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional pela Doença pelo Coronavírus 2019 — Ministério da Saúde”, [s.d.]).

Esse risco é maior na população idosa e nas pessoas com comorbidades médicas pré-existentes como: hipertensão arterial sistêmica, diabetes, doenças cardiopulmonares e cerebrovasculares, câncer, obesidade, tabagismo, entre outras. (“*Coronavirus disease (COVID-19)*”, [s.d.]; “Guia de Vigilância Epidemiológica Covid-19: Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional pela Doença pelo Coronavírus 2019 — Ministério da Saúde”, [s.d.]).

De acordo com Romero, 2022, a taxa de letalidade da covid-19 é significativamente mais elevada entre a população idosa, representando aproximadamente 70% dos óbitos em indivíduos com 60 anos ou mais, e segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), na medida em que o vírus se espalha em países com debilitados sistemas de proteção social, a taxa de mortalidade para as pessoas idosas pode crescer ainda mais (ROMERO et al., 2021).

Em relação a Joinville, de acordo com o trabalho de Mello (2022), dos 162 idosos avaliados, 24,5% contraíram covid-19, enquanto 75,5% não tiveram a doença.

Além da grande ameaça à vida, a pandemia pode colocar pessoas idosas em maior risco de pobreza, perda de suporte social, discriminação e isolamento. Ademais a pandemia coincide com o envelhecimento populacional, considerado o principal evento demográfico do século XXI nos níveis mundial e nacional (“*Growing Old in an Older Brazil by World Bank Group Publications - Issuu*”, 2011; RODELA et al., 2020; YENILMEZ, 2015).

## 2.5 Alterações no desempenho funcional dos idosos

À medida que a sociedade envelhece, a incidência de limitação do desempenho físico também aumentará (TIELAND; TROUWBORST; CLARK, 2018).

O envelhecimento traz ao indivíduo algumas mudanças corporais importantes, que interferem na habilidade da pessoa idosa para decidir e agir em suas atividades da vida diária de forma responsável, bem orientada e independente, resultando na diminuição do poder de adaptação ao meio em que ela vive (MATOS et al., 2018).

Os processos neurodegenerativos presentes no envelhecimento, aliados à comorbidades podem desfavorecer a frequência dessa população em atividades físicas, indispensáveis para a manutenção da massa e força muscular, comprometendo um estilo de vida independente (FELICIO, 2015).

Com o avanço da idade vários fatores contribuem para as limitações físicas, porém um que mais se destaca, é sem dúvida, a perda muscular esquelética, que é usualmente mencionada como sarcopenia (TIELAND; TROUWBORST; CLARK, 2018).

O desempenho funcional do idoso é a capacidade que ele tem de realizar suas tarefas de vida diária, de forma independente (NOVAIS et al., 2016). As propriedades físicas que estão associadas a essa capacidade são força muscular, equilíbrio e flexibilidade (SILVA; PEDRAZA; MENEZES, 2015). Sabe-se que o processo de envelhecimento promove uma redução na qualidade dessas propriedades, o que varia de acordo com cada indivíduo, assim como as comorbidades que ele possui, além da própria idade (NOVAIS et al., 2016).

A qualidade de vida do idoso está fortemente associada ao seu desempenho funcional e seu declínio implica em maior risco de quedas, incapacidade e dependência funcional, bem como institucionalização (NOVAIS et al., 2016; OLIVEIRA; DUARTE; REIS, 2016; SILVA; PEDRAZA; MENEZES, 2015).

No Brasil, cerca de 30,1% das pessoas acima de 60 anos evidenciam limitação funcional, definida pela dificuldade para realizar pelo menos uma entre dez atividades básicas ou instrumentais da vida diária (LIMA-COSTA et al., 2017). As atividades da vida diária (AVD) são tarefas cotidianas no ambiente em que vivemos, seja nos domicílios ou fora deles, e tarefas de autocuidado (SAÚDE, 2022).

A funcionalidade é, portanto, um dos aspectos essenciais do processo de envelhecimento humano. Ela representa uma boa qualidade de vida na terceira idade, pois engloba a interação entre as capacidades físicas e psicocognitivas para a realização das

atividades diárias, bem como as condições de saúde, tudo mediado pelas habilidades e competências adquiridas ao longo da jornada da vida (FERRACINI et al., 2009).

A avaliação da capacidade funcional é uma ferramenta simples e poderosa que oferece informações sobre o perfil dos idosos, identificando suas limitações e perda de autonomia. Ademais, possibilita a criação de estratégias de promoção da saúde para idosos, com o objetivo de retardar ou prevenir incapacidades (ASSIS et al., 2014).

Um teste que viabiliza prognosticar a capacidade funcional da pessoa idosa é o Teste de Velocidade de Marcha (TVM). Quando o idoso apresenta mau desempenho, há relação a desfechos desfavoráveis para ele, incluindo a morte (BATISTA, 2016). Neste teste, é cronometrado o tempo que o idoso leva para caminhar uma distância de 4 metros, sendo que o ponto de corte de  $<0,8$  m/s indica sarcopenia severa, valor apontado pelo *EWGSOP2* (CRUZ-JENTOFT et al., 2019).

Outra ferramenta utilizada para avaliar o desempenho funcional da pessoa idosa é o *Timed Up and Go Test* (TUGT), sendo altamente correlacionado com o TVM (VICCARO; PERERA; STUDENSKI, 2011). Neste teste o idoso deve levantar-se de uma cadeira, caminhar uma distância de 3 metros, dar a voltar, retornar a cadeira e se sentar novamente, sendo cronometrado o tempo para a realização dessa tarefa (VICCARO; PERERA; STUDENSKI, 2011). Se o tempo para realizar esse teste for igual ou superior a 20 segundos será considerado baixo desempenho físico (CRUZ-JENTOFT et al., 2019).

## 2.6 Atividade física e exercício físico

A Organização Mundial da Saúde (OMS) caracteriza a atividade física (AF) como todo e qualquer movimento executado pelos músculos esqueléticos que exigem a utilização de energia, englobando ações desempenhadas no ambiente de trabalho, atividades recreativas, práticas esportivas, tarefas domésticas e até mesmo deslocamentos e momentos de lazer (ALVES, [s.d.]).

A prática regular de AF é um elemento fundamental na proteção contra doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), tais como doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2 e diversos tipos de cânceres. Essas doenças são responsáveis por 71% de todas as mortes em todo o mundo, incluindo o óbito de 15 milhões de indivíduos por ano com idade entre 30 e 70 anos. Além disso, AF promove benefícios para a saúde mental, incluindo a prevenção do declínio cognitivo e a redução dos sintomas de depressão e ansiedade. Tanto atividades

físicas moderadas quanto intensas oferecem benefícios à saúde e podem contribuir para a manutenção de um peso saudável e para o bem-estar geral (ALVES, [s.d.]; CAMARGO, 2020).

Embora muitos desconheçam, os termos “atividade física” e “exercício físico” (EF) possuem designações diferentes. O termo "atividade física" não deve ser confundido com "exercício". Este constitui uma subcategoria da atividade física e é programado, estruturado, repetitivo, e tem como propósito a melhoria ou manutenção de um ou mais componentes do condicionamento físico (ALVES, [s.d.]). A prática de EF é aplicada como uma estratégia de saúde pública, associando-se a benefícios tanto de curto quanto de longo prazo (ALVES, 2020) e faz parte da promoção de saúde, prevenção e tratamento de doenças, sendo indispensável para a saúde humana (ALVARENGA; BRITO, 2020; MONTEIRO JÚNIOR, 2020).

Quando se trata da população idosa, a recomendação da OMS é que todos os idosos devem praticar EF regular que compreende pelo menos 150 a 300 minutos de atividade física aeróbica de moderada intensidade; ou pelo menos 75 a 150 minutos de atividade física aeróbica de vigorosa intensidade; ou uma combinação equivalente de atividades físicas de moderada e vigorosa intensidade ao longo da semana para benefícios substanciais à saúde (CAMARGO, 2020).

De acordo com os dados do VIGITEL (Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico) de 2019, o percentual de pessoas acima de 65 anos que realizavam atividade física insuficiente foi de 69,1%, com maior ausência da prática de exercícios entre as mulheres (MELLER et al., 2022).

Vale ressaltar que atividade física pode ser realizada em 4 domínios: no tempo livre, no deslocamento, durante as atividades laborais ou estudos e nas tarefas domésticas e pode ser dividida em várias vezes por dia ou ser realizada num tempo maior de uma só vez (BRASIL, 2021).

Por fim, realizar qualquer atividade física, no tempo e lugar em que estiver disponível, é melhor que não praticar nada, pois os benefícios à saúde já podem ser obtidos mesmo realizando menos que o recomendado pelos órgãos públicos (IZQUIERDO et al., 2021).

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 Desenho e participantes do estudo

Esse estudo foi um segmento de um grande projeto guarda-chuva chamado **Sarcopenia: abordagem interdisciplinar na investigação clínica, prevenção e modalidades de tratamento – SARCOFF**, da Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE, e coordenado pelo orientador desta pesquisa.

Trata-se de um estudo descritivo de caráter transversal, de base populacional, o qual fizeram parte idosos comunitários, com idade igual ou superior a sessenta anos, voluntários, que aceitaram realizar a avaliação proposta.

Foram realizadas entrevistas a rádio para propagação da pesquisa pelo orientador da mesma, bem como reuniões com presidentes das associações de moradores dos bairros, representantes da associação dos aposentados e pensionistas de Joinville-SC e representantes do conselho dos idosos do município, incansáveis contatos telefônicos e idas aos locais de encontro onde os participantes se reuniam.

É importante salientar que o estudo foi realizado durante a pandemia da covid-19 e com isso o acesso a essa população foi dificultado.

Após as instruções passadas aos representantes de cada segmento, houve a divulgação da pesquisa por meio de convite virtual. Após isso, os idosos compareceram aos locais designados no convite e assistiram palestras sobre o tema da pesquisa.

Foram excluídos do estudo os idosos que apresentaram algum tipo de restrição física para realização dos testes funcionais, bem como aqueles com algum comprometimento cognitivo, avaliado pelo Teste do Desenho do Relógio (TDR) (ATALAIA-SILVA; LOURENÇO, 2008; SUNDERLAND et al., 1989) e por fim aqueles que se recusaram a fazer algum procedimento da pesquisa.

#### 3.2 Processo amostral

Segundo a secretaria de assistência social do município, a estimativa atual de acordo com o Censo 2010 é de que na cidade de Joinville-SC haja aproximadamente 50 mil idosos

comunitários. Sendo assim, o cálculo amostral foi de 245 indivíduos, com margem de erro de 5% e nível de confiança de 95%. Nesse estudo foram avaliados 309 idosos.

### 3.3 Aspectos éticos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade da Região de Joinville (Univille) sob número de parecer: 4.478.874.

Os formulários de registro juntamente com os dados coletados ficarão sob os cuidados do coordenador da pesquisa por um período de 5 anos. Após esse período, serão desprezados em lixo reciclável e/ou deletados.

### 3.4 Procedimento de avaliação e instrumentos de medida

As avaliações tiveram início em abril de 2019, com o término em outubro de 2022, e foram realizadas nos locais onde os idosos frequentavam, conforme orientação dos presidentes das associações que foram contactadas anteriormente. É importante salientar que as avaliações iniciaram antes da pandemia da covid-19, porém no ano de 2020 as coletas foram interrompidas, pois foi imposto pelo governo medidas de distanciamento social que incluía paralisação de atividades não essenciais, além disso, a população idosa pertencia ao grupo de risco e ainda não havia imunização disponível. Em maio de 2021 as avaliações foram retomadas pois houve permissão do retorno às atividades sociais e o processo de vacinação contra o novo Coronavírus já havia avançado como sucesso (duas doses) para esse grupo em questão.

Diante disso, para que as coletas ocorressem de forma segura, todas as medidas de segurança para enfrentamento foram tomadas, como uso de máscaras, álcool gel 70% para as mãos e álcool líquido 70% para limpeza dos objetos e equipamentos utilizados durante o processo de avaliação.

No dia agendado, foi apresentado ao idoso o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A), e após assinatura foi feita a avaliação, primeiramente através de perguntas para preenchimento de um formulário de registro de dados (APÊNDICE B), criado pelos pesquisadores do projeto em questão, contendo uma anamnese sucinta, composta de dados como nome, idade, sexo, etnia, estado civil e comorbidades. Em seguida, o participante foi triado, segundo os seguintes instrumentos: Teste do Desenho do

Relógio (TDR) (ANEXO 1), Escala de Depressão Geriátrica (EDG) (ANEXO 2) e ainda questionado sobre se praticava ou não exercício físico e caso fizesse, o tempo em minutos por semana. Após esse processo, o idoso foi submetido às medidas antropométricas de peso, altura, índice de massa corpórea (IMC), circunferência da panturrilha (CP), circunferência abdominal (CA), massa muscular total (MMT) e índice de massa muscular total (IMMT) e por fim realizou os testes funcionais que são: dinamometria para força de preensão manual (FPM), *Timed Up and Go Test* (TUGT) e Teste de Velocidade de Marcha (TVM).

#### 3.4.1 Instrumentos de triagem

O TDR foi feito com objetivo de identificar comprometimento cognitivo nos idosos (ATALAIA-SILVA; LOURENÇO, 2008), pois é um fator que pode atrapalhar a execução dos testes. Esse instrumento, validado no Brasil por Atalaia-Silva e Lourenço (2008), é uma ferramenta de busca rápida e confiável, que inclui tarefas relacionadas a desenho, indicação e leitura de uma determinada hora (ATALAIA-SILVA; LOURENÇO, 2008). Foi feita a parte do teste em que o idoso é requisitado a desenhar em uma folha de papel branco, um relógio com os números e os ponteiros, indicando 9 horas e 30 minutos. O idoso que apresentasse pontuação menor que 7, seria excluído do estudo, pois eram indivíduos que necessitariam de maior investigação para demência (SUNDERLAND et al., 1989) e então seria encaminhado para avaliação clínica nos serviços especializados do município.

A EDG foi feita com intenção de verificar a presença de traços depressivos no idoso (ALMEIDA; ALMEIDA, 1999), pois esses traços podem influenciar no fator motivacional para a realização dos testes. Foi utilizada a escala na sua versão curta, proposta por Almeida & Almeida (1999), composta por 15 questões, sendo seu ponto de corte 5/6 (PARADELA; LOURENÇO; VERAS, 2005).

#### 3.4.2 Medidas antropométricas

Após a avaliação inicial, foram feitas as medidas antropométricas de peso, altura, índice de massa corporal (IMC), circunferência abdominal (CA) e da panturrilha (CP) e ainda o cálculo da massa muscular total (MMT) e índice de massa muscular total (IMMT).

A mensuração do peso foi realizada numa balança digital, com resolução de 50 g (Modelo 2096PP, Marca Toledo®, BR) e a altura aferida através de um estadiômetro, com

resolução de 1 mm (Modelo ES2020 da marca Sanny®, BR). A partir dessas medidas, o IMC foi obtido pela razão da massa corporal pela altura ao quadrado ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). A classificação proposta pela *Nutrition Screening Initiative* para idosos brasileiros, segundo recomendações do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), indica o baixo peso com  $\text{IMC} \leq 22 \text{ kg}/\text{m}^2$ , eutróficos  $> 22$  e  $< 27 \text{ kg}/\text{m}^2$  e sobrepeso  $\geq 27 \text{ kg}/\text{m}^2$  (“INDICADORES DE SAÚDE –SISVAN”, [s.d.]; SOARES et al., 2019).

A CA foi mensurada com uma fita inextensível e inelástica (marca Sanny®, BR) com o participante em posição ortostática, braços cruzados na região superior do tórax. A medida foi obtida no ponto médio entre o último arco intercostal e a crista ilíaca no final de uma expiração normal, segundo proposto por Biloría e colaboradores (2017). Foram feitas duas mensurações, com posterior média entre elas. Valores acima de 88 cm para mulheres e acima de 102 cm para homens, indicaram obesidade abdominal (ALEXANDRE et al., 2018).

As medidas de CP, MMT e IMMT entraram no contexto de avaliação de massa muscular.

A CP foi medida com a mesma fita usada na CA, sendo a mesma posicionada na máxima circunferência no plano perpendicular à linha longitudinal da panturrilha; para essa mensuração, o participante permaneceu sentado com os pés apoiados no chão e distância de 20 cm entre eles. Novamente foram realizadas duas medidas, sendo o valor final a média entre elas. Valores abaixo de 33 cm para mulheres e 34 cm para homens, indicaram redução de massa muscular (PAGOTTO et al., 2018).

A avaliação do MMT e do IMMT foi realizada através da Equação de Lee (LEE et al., 2000), a qual define o Índice de Massa Muscular Total (IMMT) a partir do peso corporal, estatura, idade, sexo e etnia (RECH et al., 2012). O IMMT varia entre 5,9 e 9,5  $\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$  e é estabelecido por  $\text{IMMT} (\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}) = \text{MMT} / E^2$ , onde E = estatura (metros) e Massa Muscular Total (MMT) =  $0,244 \cdot \text{PC} + 7,80 \cdot E1 - 0,098 \cdot I + 6,6 \cdot S + Et - 3,3$ . Sendo PC = peso corporal (kg); E1 = estatura (metros); I = idade (anos); S = sexo (mulher = 0 e homem = 1; Et = etnia (caucasianos = 0, asiáticos = -1,2; afrodescendentes = 1,4) (GOBBO et al., 2012).

### 3.4.3 Testes funcionais

Por fim, o idoso foi encaminhado para execução dos testes funcionais, que incluíam dinamometria para verificar força de preensão manual (FPM), *Timed Up and Go Test* (TUGT) e Teste de Velocidade de Marcha (TVM).

A FPM é uma medida que se correlaciona com a força muscular global (BATISTA, 2016). Valores baixos indicam piores desfechos, inclusive morte (CRUZ-JENTOFT et al., 2019). Para mensuração, foi utilizado o dinamômetro TAKEI®, conforme recomendações da Associação Americana de Terapeutas da Mão (SOARES et al., 2017). Os valores de ponto de corte que diagnostica dinapenia na população brasileira são <30 kgf para homens e <20 kgf para mulheres (MARQUES et al., 2019). O equipamento foi calibrado antes das coletas de dados.

Para esse teste, foi solicitado ao idoso qual de seus membros superiores era o dominante e a partir daí, o participante permaneceu sentado com o ombro aduzido e com rotação neutra, o cotovelo flexionado em 90°, o antebraço e o punho em posição neutra e a mão posicionada no dinamômetro, que foi sustentado pelo avaliador. Após a realização de duas medidas de contração isométrica máxima (3 a 5 segundos) a melhor medida foi registrada (DIAS et al., 2010).

O TUGT foi realizado para avaliar o desempenho funcional do idoso (CRUZ-JENTOFT et al., 2019). Dessa forma, o participante teve que levantar-se de uma cadeira, caminhar uma distância de 3 metros, dar a volta, retornar a cadeira e se sentar novamente, sendo cronometrado o tempo para a realização dessa tarefa (VICCARO; PERERA; STUDENSKI, 2011). Foi acionado o cronômetro assim que o examinador disse “Já!”. Um resultado igual ou superior a 20 segundos foi considerado baixo desempenho físico (CRUZ-JENTOFT et al., 2019).

Enfim, o TVM é uma medida que possibilita prognosticar a capacidade funcional do idoso (BATISTA, 2016). Para sua execução, foi cronometrado o tempo que o idoso levou para caminhar uma distância de 4 metros, sendo que o ponto de corte de < 0,8 m/s indica sarcopenia severa (CRUZ-JENTOFT et al., 2019).

Todos os testes e medidas citados anteriormente são recomendados pelos consensos e diretrizes atuais em sarcopenia, obtendo-se, assim, um protocolo de avaliação completo, mas ao mesmo tempo prático, versátil e de baixo custo para utilização em grandes grupos.

### 3.5 Riscos e benefícios

Havia o risco de queda dos idosos durante a execução dos testes funcionais, porém eles foram sempre acompanhados por um pesquisador, de forma a evitar esse evento inoportuno.

Houve também a possibilidade do risco de contágio pelo novo coronavírus das pessoas envolvidas (tanto os participantes quanto os pesquisadores), todavia todos foram orientados a usar máscara, realizar a higienização das mãos e de todos os objetos que foram utilizados durante o processo de avaliação.

Já os benefícios dessa pesquisa foram:

1. Conhecer os perfis epidemiológico, antropométrico e funcional dos idosos avaliados através de um protocolo de avaliação simples, objetivo e acessível.
2. Poder apresentar os resultados às Secretarias Municipais de Saúde e de Assistência Social do Município, a fim de fornecer os dados e oferecer resultados relevantes para possíveis melhorias nas políticas públicas que contemplem a população idosa de Joinville-SC.

### 3.6 Análise dos dados

Os dados foram tabulados em planilhas através do programa *Microsoft Excel*, já o processamento e análise dos mesmos foram realizados no *software GraphPad Prism 8<sup>®</sup>*. Para análise das variáveis paramétricas foram feitas tabelas, contendo médias e desvios padrão, e para as variáveis não paramétricas, a mediana, intervalo interquartil e distribuição de frequência. A normalidade dos dados foi verificada pelo Teste de Shapiro-Wilk. Para verificação das diferenças entre os grupos classificados em idosos comunitários, praticantes e não praticantes de exercício físico, foi aplicado o teste *t* de *Student* para dados paramétricos, e o teste de Wilcoxon para os dados não paramétricos. Para todos os testes foi adotado um nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

#### **4 INTERDISCIPLINARIDADE**

Esta pesquisa é interdisciplinar não só porque o tema é transversal em diversas áreas, mas sobretudo, porque tanto o processo de senescência quanto o de senilidade exigem uma abordagem multidisciplinar desde uma avaliação adequada até a prevenção e tratamento da pessoa idosa.

O processo de envelhecimento está correlacionado ao aumento do risco de multimorbidades, que se refere à coexistência de várias doenças crônicas simultaneamente. Esta condição impacta significativamente na qualidade de vida, na capacidade de se manter independente, no risco de mortalidade, no uso de serviços de saúde e nos custos para o sistema de saúde.

No caso de idosos, tratar cada doença individualmente pode resultar em cuidados inadequados, polifarmácia, intervenções desnecessárias e efeitos adversos relacionados à medicação. Ademais, à medida que o número de doenças crônicas concomitantes aumenta, também cresce o risco de declínio na capacidade funcional e a vulnerabilidade a infecções e complicações secundárias, que comprometem a autonomia e a independência da pessoa idosa.

Algumas iniciativas integradas são importantes para se conhecer as vulnerabilidades desse grupo populacional, portanto esta interação e atuação da equipe interdisciplinar é crucial para promover as melhores condições de saúde, proporcionando um maior equilíbrio físico, psicológico e emocional ao indivíduo, contribuindo para melhores relações sociais e com o meio ambiente.

Além disso, esse estado de saúde otimizado pode promover o controle de doenças crônicas não transmissíveis, como também reduzir a necessidade de medicamentos, produção de lixo gerada pelos mesmos, internações hospitalares, e assim, custos aos sistemas de saúde e despesas previdenciárias.

## 5 RESULTADOS

Participaram deste estudo 309 idosos comunitários, sendo 210 mulheres e 99 homens. Destes participantes, 250 não contraíram covid-19, e 59 contraíram a doença. A análise foi dividida entre quatro grupos, são eles: mulheres que não contraíram covid-19, mulheres que contraíram covid-19, homens que não contraíram covid-19 e homens que contraíram covid-19. Inserido nesses grupos, há mais dois intragrupos, que são dos idosos praticantes de exercício físico (EF) e dos não praticantes e os valores das variáveis avaliadas.

Foi possível analisar que os todos grupos eram homogêneos com relação à idade, IMMT e CA.

**Tabela 1** Estatística descritiva e análise comparativa – Mulheres que não contraíram covid-19 (p=132 e np= 8).

	IDADE p	IDADE np	IMC p	IMC np	IMMT p	IMMT np	CA p	CA np
<b>M</b>	69,8	71,9	28,6	29,1	7,9	7,9	97,7	99,1
<b>DP</b>	6,3	6,1	4,4	5,5	1,1	1,3	10,7	11,4
<b>Min</b>	60,0	60,0	17,9	15,1	5,16	4,40	69,0	73,8
<b>Max</b>	90,0	87,0	44,5	40,8	11,9	10,4	131	118
<b>valor de p</b>	0,070		0,616		0,889		0,502	
	CP p	CP np	FPM p	FPM np	TUGT np	TUGT np	TVM p	TVM np
<b>M</b>	38,1	38,5	22,2	21,4	7,4	8,2	1,6	1,4
<b>DP</b>	3,4	4,5	4,9	4,8	1,7	1,6	0,3	0,3
<b>Min</b>	29,5	28,3	10,0	12,0	4,4	4,7	0,9	0,8
<b>Max</b>	49,3	50,5	32,5	31,5	13,5	12,7	2,22	1,98
<b>valor de p</b>	0,592		0,386		0,010*		0,002*	

**Legenda:** p, praticantes de exercício físico; np, não praticantes de exercício físico; DP, desvio padrão; IMC, índice de massa corporal; IMMT, Índice de massa muscular total; CA, circunferência abdominal; CP, circunferência de panturrilha; FPM, força de prensão manual; TUGT, *Timed up and go test*; TVM, Teste de velocidade de marcha; \* diferença significativa.

A tabela 1 mostra as características referentes às mulheres que não contraíram covid-19, com suas médias e desvios padrão, nas variáveis de idade, IMC, IMMT, CA, CP, além de FPM, TUGT e TVM, tanto das idosas praticantes de exercício físico, quanto das não praticantes. Com relação ao desempenho funcional, é possível verificar que o *Timed Up and Go Test* e o Teste de Velocidade da Marcha, apresentaram diferença estatisticamente significativa ( $p=0,010$ ) e ( $p=0,002$ ) respectivamente, sendo as melhores médias referentes às praticantes de exercícios físicos  $7,43 (\pm 1,72)$  m/s e  $1,58 (\pm 0,26)$  m/s respectivamente.

**Tabela 2** Estatística descritiva e análise comparativa – Mulheres que contraíram covid-19 (p=20 e np=20).

	IDADE p	IDADE np	IMC p	IMC np	IMMT p	IMMT np	CA p	CA np
<b>M</b>	68,6	69,5	27,5	31,0	7,7	8,4	97,6	102
<b>DP</b>	5,2	7,3	2,5	5,9	0,7	1,5	7,4	10,6
<b>Min</b>	60,0	60,0	23,9	22,1	6,5	5,7	84,2	83,3
<b>Max</b>	79,0	87,0	33,1	42,1	9,2	11,2	114	120
<b>valor de p</b>	0,674		<b>0,024*</b>		0,065		0,125	
	CP p	CP np	FPM p	FPM np	TUGT p	TUGT np	TVMp	TVM np
<b>M</b>	36,8	39,6	21,4	22,6	7,8	9,4	1,5	1,4
<b>DP</b>	2,2	5,0	6,1	4,4	1,3	4,0	0,2	0,3
<b>Min</b>	32,0	31,6	5,0	14,0	5,8	5,6	1,1	0,6
<b>Max</b>	39,7	49,0	30,0	30,5	10,2	24,1	2,00	2,06
<b>valor de p</b>	<b>0,025*</b>		0,447		0,116		0,111	

**Legenda:** p, praticantes de exercício físico; np, não praticantes de exercício físico; DP, desvio padrão; IMC, índice de massa corporal; IMMT, Índice de massa muscular total; CA, circunferência abdominal; CP, circunferência de panturrilha; FPM, força de preensão manual; TUGT, *Timed up and go test*; TVM, Teste de velocidade de marcha; \* diferença significativa.

A tabela 2 mostra as características referentes às mulheres que contraíram covid-19, com suas médias e desvios padrão, nas variáveis de idade, IMC, IMMT, CA, CP, além de FPM, TUGT e TVM, tanto das idosas praticantes de exercício físico, quanto das não praticantes. Com relação ao IMC, verificou-se que essa variável apresentou diferença estatisticamente significativa ( $p=0,024$ ), sendo a maior média 31,0 ( $\pm 5,91$ ) kg/m<sup>2</sup>, apresentada pelas mulheres não praticantes de exercícios físicos (27,5) kg/m<sup>2</sup>. Outra variável que apresentou mostrou diferença estatisticamente significativa foi a CP ( $p=0,025$ ), e novamente a maior média 39,6 ( $\pm 4,95$ ) cm foi apresentado pelas idosas não praticantes de exercícios físicos.

**Tabela 3** Estatística descritiva e análise comparativa – Homens que não contraíram covid-19 (p=58 e np=22).

	IDADE p	IDADE np	IMC p	IMC np	IMMT p	IMMT np	CA p	CA np
<b>M</b>	70,5	71,7	28,5	29,1	10,3	10,5	102	106
<b>DP</b>	5,8	5,9	3,8	4,9	1,0	1,2	12,4	14,6
<b>Min</b>	60,0	60,0	20,0	15,1	8,0	7,1	65,0	66,0
<b>Max</b>	84,0	84,0	38,6	35,8	12,9	12,3	138	141
<b>valor de p</b>	0,414		0,614		0,698		0,315	
	CP p	CP np	FPM p	FPM np	TUGT p	TUGT np	TVM p	TVM np
<b>M</b>	38,3	38,8	36,4	31,2	6,3	9,5	2,5	1,4
<b>DP</b>	2,9	4,1	7,9	7,9	2,5	2,6	1,8	0,3
<b>Min</b>	32,0	26,5	15,0	13,5	1,4	6,2	1,1	0,6
<b>Max</b>	45,5	46,2	57,5	44,0	12,8	16,8	7,6	1,9
<b>valor de p</b>	0,583		0,012*		0,000*		0,000*	

**Legenda:** p, praticantes de exercício físico; np, não praticantes de exercício físico; DP, desvio padrão; IMC, índice de massa corporal; IMMT, Índice de massa muscular total; CA, circunferência abdominal; CP, circunferência de panturrilha; FPM, força de preensão manual; TUGT, *Timed up and go test*; TVM, Teste de velocidade de marcha; \* diferença significativa.

A tabela 3 mostra as características referentes aos homens que não contraíram covid-19, com suas médias e desvios padrão, nas variáveis de idade, IMC, IMMT, CA, CP, além de FPM, TUGT e TVM, tanto dos indivíduos praticantes de exercícios físicos, quanto dos não praticantes. Com relação ao desempenho funcional, é possível verificar que a Força de Preensão Manual ( $p=0,012$ ), o *Timed and Up Go Test* ( $p=0,000$ ) e o Teste de Velocidade da Marcha ( $p=0,000$ ) apresentaram diferença estatisticamente significativa, sendo as melhores médias referentes aos indivíduos praticantes de exercício físico: 36,4 ( $\pm 7,94$ ) kgf, 6,33 ( $\pm 2,51$ ) m e 2,53 ( $\pm 1,76$ ) m/s respectivamente.

**Tabela 4** Estatística descritiva e análise comparativa – Homens que contraíram covid-19 (p=11 e np=8).

	IDADE p	IDADE np	IMC p	IMC np	IMMT p	IMMT np	CA p	CA np
<b>M</b>	70,8	71,4	33,8	31,1	11,5	10,9	118	112
<b>DP</b>	7,10	5,18	6,97	5,03	1,76	1,21	13,7	14,1
<b>Min</b>	62,0	66,0	26,1	22,6	9,2	9,1	97,3	89,0
<b>Max</b>	85,0	79,0	51,1	40,0	15,7	13,1	150	133
<b>valor de p</b>	0,846		0,342		0,356		0,348	
	CP p	CP np	FPM p	FPM np	TUGT p	TUGT np	TVM p	TVM np
<b>M</b>	42,4	39,8	36,8	33,0	8,7	8,6	1,5	1,5
<b>DP</b>	5,9	3,5	10,8	7,4	1,9	2,0	0,3	0,2
<b>Min</b>	36,4	32,8	19,5	24,5	5,7	6,3	1,2	1,1
<b>Max</b>	58,2	45,3	59,0	43,0	13,1	12,6	2,1	1,7
<b>valor de p</b>	0,237		0,373		0,927		0,844	

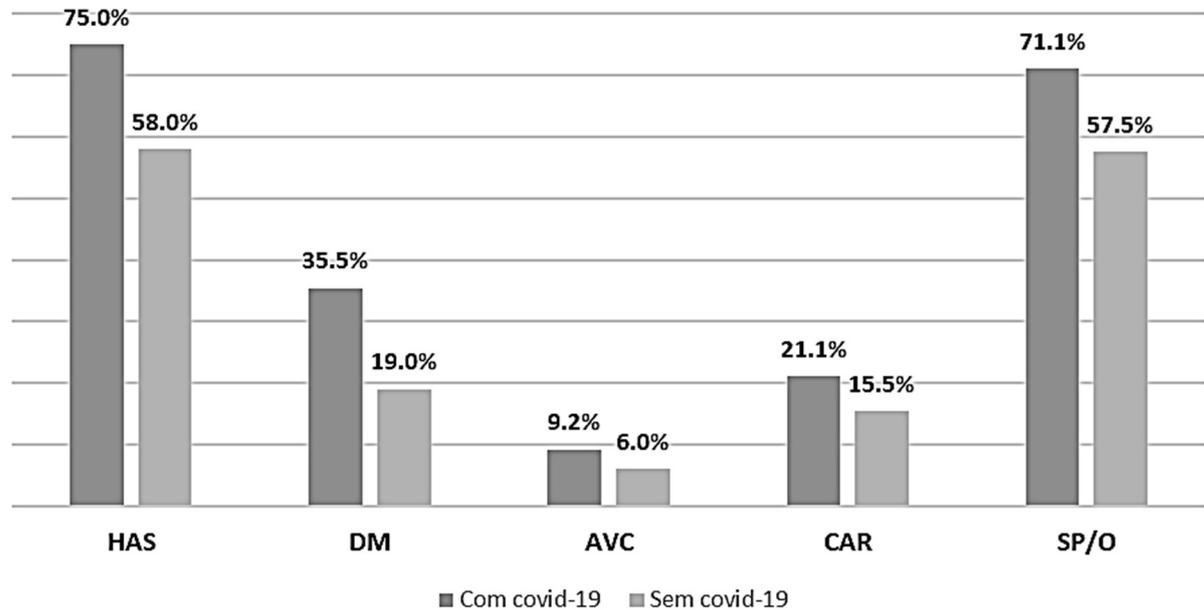
**Legenda:** p, praticantes de exercício físico; np, não praticantes de exercício físico; DP, desvio padrão; IMC, índice de massa corporal; IMMT, Índice de massa muscular total; CA, circunferência abdominal; CP, circunferência de panturrilha; FPM, força de prensão manual; TUGT, *Timed up and go test*; TVM, Teste de velocidade de marcha; \* diferença significativa.

A tabela 4 mostra as características referentes aos homens que contraíram covid-19, com suas médias e desvios padrão, nas variáveis de idade, IMC, IMMT, CA, CP, além de FPM, TUGT e TVM, tanto dos indivíduos praticantes de exercícios físicos, quanto dos não praticantes. Nesse grupo não houve nenhuma variável com resultado estatisticamente significativo.

É importante salientar que mesmo só havendo diferença estatisticamente significativa do IMC no grupo das mulheres que contraíram covid-19, em todos os demais, essa variável apresentou médias acima dos valores de referência. Isso foi observado também em relação à variável CA, que não apresentou diferença estatisticamente significativa em nenhum grupo, porém suas médias apresentaram valores acima do indicado pela literatura em todos os grupos, com isso ambos os achados indicam sobrepeso e obesidade nessa população.

No gráfico abaixo, são apresentadas as principais comorbidades relatadas pelos participantes do estudo, e realizado a comparação entre os idosos que contraíram ou não contraíram covid-19.

**Gráfico 1** Principais comorbidades relatadas pelos idosos participantes com e sem covid-19  
(com covid-19 = 59 e sem covid-19 = 250)



**Legenda:** HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; DM: Diabetes Mellitus; AVC: Acidente Vascular Cerebral; CAR: Cardiopatias; SP/O: Sobrepeso/Obesidade.

Nos indivíduos que tiveram covid-19, 75% relataram serem hipertensos, e 71,1% tinham sobrepeso ou obesidade.

Já nos indivíduos que não contraíram covid-19, 58% relataram ser hipertensos e 57,5% tinham sobrepeso ou obesidade.

Percebe-se que tanto nos indivíduos que apresentaram covid-19, quanto nos que não apresentaram, houve predomínio das comorbidades HAS e SP/O.

## 6 DISCUSSÃO

O presente estudo faz parte de um projeto guarda-chuva denominado *Sarcopenia: abordagem interdisciplinar na investigação clínica, prevenção e modalidades de tratamento (SARCOFF)*, da Universidade da Região de Joinville – Univille, e coordenado pelo orientador desta pesquisa.

Nesta etapa do projeto, o objetivo foi avaliar os idosos comunitários nas diferentes regiões da cidade de Joinville, Santa Catarina e detectar os perfis epidemiológico, antropométrico e funcional desse público.

Devido ao crescimento acelerado da população idosa tanto no Brasil quanto no mundo, conhecer esses perfis e seus traços é determinante para o planejamento de ações em todos os níveis de cuidados de saúde, servindo de base para que o poder público possa implementar políticas que atendam às necessidades desses indivíduos desde a prevenção até o tratamento.

Além do envelhecimento global, outra ameaça à saúde pública é o crescimento da taxa do sobrepeso e obesidade, que vem ascendendo substancialmente, sendo que em 2020, 38% da população mundial era obesa, enquanto as previsões são de que até 2035, essa porcentagem chegará a mais de 50% (*World Obesity Federation, 2023*).

Participaram dessa pesquisa 210 mulheres e 99 homens. A média de idade dos participantes era homogênea, sendo a maior 71,9 ( $\pm 6,1$ ) anos e a menor 68,6 ( $\pm 5,2$ ) anos, ambos valores ocorreram no grupo feminino. Além disso, nota-se um número expressivo em relação à participação das mulheres. Esta proporção se assemelha as encontradas na literatura quando se trata de idosos comunitários. No estudo de Carvalho e colaboradores (2021) participaram 125 idosos comunitários, 66,4% do sexo feminino e com média de idade de 70,4 ( $\pm 6,6$ ) anos. Boitrigo e colaboradores (2020) estudaram 685 idosos comunitários, com predomínio do sexo feminino (64,8%), com média de idade de 73,9 ( $\pm 7,9$ ) anos. Pinto e Neri (2013) avaliaram 2472 idosos comunitários com idade média de 72,2 ( $\pm 5,5$ ) anos, sendo 65,7% mulheres. Segundo dados do Programa Nacional de Saúde (PNS), em 2019, 82,3% das pessoas que procuraram atendimento médico foram mulheres, contra 69,4% de homens (KARLASCARMIGLIAT, 2021).

Os dados antropométricos coletados na elaboração deste estudo possibilitaram a identificação de sobrepeso e obesidade nessa população.

Este dado chamou a atenção pois pode ter afetado a avaliação de massa muscular, já que as variáveis de peso e altura estão inseridas na equação preditiva de Lee, que foi adotada nessa pesquisa e com isso, o resultado do IMMT pode ter sido superestimado. Em relação aos idosos não praticantes de EF de todos os grupos, as maiores médias do IMC estão relacionadas às maiores médias do IMMT. Esse dado é comprovado por Soares e colaboradores (2019) que demonstraram correlação positiva muito forte entre as variáveis IMC e o IMMT, revelando que quanto maior for o IMC, maior será o IMMT. Destaca-se também o grupo das mulheres que contraíram covid-19 (tabela 2) que apresentou diferença estatisticamente significativa na variável IMC, sendo a maior média novamente delegada às mulheres não praticantes de EF.

Ainda no que diz respeito ao IMC, segundo Sass e Marcon (2015) nas mulheres esse índice tende a aumentar até os 75 anos, quando então começa a diminuir. Essa informação corrobora com nossos achados em relação a esse grupo em questão, onde a média de idade das mulheres aproxima-se desse valor. No estudo de Cardoso e colaboradores (2020) a avaliação do IMC de 1451 participantes de acordo com a classificação com pontos de corte específicos para idosos, demonstrou que mais da metade dos indivíduos (56,2%) estavam acima do peso.

Outro valor que também pode ter sido alterado devido ao sobrepeso, é a medida de CP. Essa medida apresentou diferença estatística significativa no grupo das mulheres que contraíram covid-19 (tabela 2), sendo a maior média atribuída às idosas que não praticavam EF. Embora essa medida seja amplamente usada para aferir a massa muscular do idoso, nossa suposição tornou-se viável, visto que Gonzalez e colaboradores (2021), encontraram menor correlação entre massa magra apendicular e CP em idosos. Esse fato pode ser explicado devido a alteração da composição corporal, resultante do processo de envelhecimento (GONZALEZ et al., 2021), onde há uma perda contínua de tecido adiposo subcutâneo, acompanhada por aumento da obesidade visceral e um acúmulo de adipócitos e lipídios em diferentes depósitos, como medula óssea, fígado e particularmente músculo esquelético (miosteatose) (BILSKI et al., 2022). De acordo com Gonzalez e colaboradores (2021), há componentes não musculares na região da panturrilha, que não são detectados durante a medição da circunferência, como tecido adiposo subcutâneo e tecido adiposo intramuscular e esses componentes tendem a apresentar maior quantidade em idosos. Diante disso, a obesidade é considerada uma das limitações na mensuração da CP como marcador de massa muscular (GONZALEZ et al., 2021).

Todos os grupos do presente estudo apresentaram médias aumentadas em relação à medida de CA que muito embora não tenha apresentado diferença estatisticamente significativa, este dado chama a atenção pois diz respeito ao acúmulo de gordura visceral e reflete riscos à saúde e é o principal fator de risco para doenças crônicas (SOARES et al., 2019). Ainda a respeito à composição corporal, acredita-se que os extremos (IMC abaixo ou acima dos valores de referência) estão associados a resultados que levam a incapacidades e implicações na realização das atividades de vida diária, por isso recomenda-se manter a massa corporal em faixas próximas aos valores considerados normais, como forma de prevenir possíveis resultados adversos (SOARES et al., 2019).

Uma limitação deste estudo está relacionada aos métodos usados para a avaliação da obesidade. Optou-se por utilizar medidas antropométricas simples, porém com respaldo na literatura, ao invés de técnicas que possibilitariam uma avaliação precisa da massa do tecido adiposo e muscular, como a bioimpedância elétrica, a absorciometria de dupla energia (DEXA) ou a ressonância magnética nuclear. Contudo, no atendimento diário de um profissional que atua na assistência, o cálculo do IMC, a medição da CA, assim como da CP, são métodos acessíveis, rápidos, e de baixo custo, além de apresentarem boa repetibilidade para o seguimento dos pacientes, possibilitando o acompanhamento das variações na composição corporal de forma simples e rápida. (PUZIANOWSKA-KUZNICKA et al., 2022)

A mensuração da FPM é utilizada frequentemente para a triagem de incapacidades em idosos (FELÍCIO et al., 2021). Tal medida é sugerida pela literatura como uma conduta simples no rastreamento e identificação de alterações funcionais pequenas, devido à sua relação com a função muscular de membros inferiores (MACEDO; FREITAS; SCHEICHER, 2014). Com relação aos resultados obtidos nesse estudo, o grupo dos homens que não contraíram covid-19 (tabela 3) apresentou diferença estatisticamente significativa nessa variável, sendo a melhor média apresentada pelos praticantes de EF. Corrobora com este resultado o estudo de Soares e colaboradores (2019) que observaram maior FPM nos 44 idosos comunitários avaliados praticantes de AF regular tanto resistidos quanto aeróbicos.

Lunt e colaboradores (2021) conduziram uma revisão sistemática sobre os instrumentos de medição para avaliar a força muscular em idosos, e constataram que a FPM está associada à mobilidade, equilíbrio e desempenho das atividades de vida diária, validando o presente estudo que apresentou, nesse mesmo grupo citado acima, diferença estatisticamente significativa nas variáveis TUGT e TVM, sendo as melhores médias também apresentadas

pelos indivíduos que praticavam EF. Ainda a respeito aos testes de desempenho físico, o mesmo resultado foi obtido também no grupo das mulheres que não contraíram covid-19 (tabela 1), que apresentou diferença estatisticamente significativa no TUGT e TVM, também com as melhores médias relacionadas às praticantes de EF. Ambos os grupos mostraram melhor desempenho físico nos praticantes de EF, e esse dado corrobora com o estudo de Macedo e colaboradores (2014) que afirmou que idosos que se mantêm ativos fisicamente, tendem a experimentar melhorias na força muscular, flexibilidade e equilíbrio postural (MACEDO; FREITAS; SCHEICHER, 2014). Além disso, acredita-se que a prática esportiva incrementa os ganhos na força e funcionalidade, quando comparada somente a exercício físico não específico e ao sedentarismo (MACEDO; FREITAS; SCHEICHER, 2014).

Analisando globalmente, todos os participantes que praticavam EF apresentaram bons resultados nas variáveis avaliadas para desempenho funcional, corroborando com o estudo de Soares e colaboradores (2019) que reforça que a prática regular de EF é essencial para preservar a funcionalidade e, por conseguinte, a qualidade de vida. Jakicic e colaboradores (2020) mostraram em sua revisão a importância da prática de EF, que mesmo não atingindo os valores recomendados pelos valores referenciais, incrementos da força trazem benefícios à saúde. Delpino e colaboradores (2022) realizaram um estudo com cerca de 77 mil idosos e concluíram que níveis baixos de EF estão relacionados a um aumento do risco de desenvolvimento de comorbidades em indivíduos idosos.

Ainda no presente estudo foi possível verificar que tanto a HAS quanto o sobrepeso/obesidade foram as comorbidades que predominaram tanto nos indivíduos que tiveram diagnóstico positivo de covid-19, quanto os que não tiveram a doença, seguidas pela DM. De acordo com o trabalho de Francisco e colaboradores (2018), foram entrevistados 10.991 idosos pelo inquérito telefônico da VIGITEL e observou-se que no Brasil, há uma prevalência de em torno de 50% de HAS e aproximadamente 13% de DM para a população idosa, sendo que 16,2% apresentaram prevalência simultânea dessas duas doenças. As comorbidades crônicas, como a hipertensão arterial, a obesidade e o DM, mantêm o paciente em um estado inflamatório persistente, tornando-o suscetível a outras condições inflamatórias ou infecciosas com respostas exacerbadas, como é apresentado na covid-19 (CARVALHO, [s.d.]). Puzianwska-Kuznicka e colaboradores (2022), também trazem em seu estudo que a obesidade aumenta significativamente o risco de micro inflamação e predispõe ao desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis e morte prematura além de aumentar o risco de um curso grave de infecção, incluindo covid-19 e mortalidade associada a esta

doença (PUZIANOWSKA-KUZNICKA et al., 2022). Essa informação corrobora com nosso estudo onde 71,1% dos idosos que apresentavam sobrepeso / obesidade, contraíram covid-19.

Confirmando os achados do presente estudo, Thakur e colaboradores (2021) fizeram uma revisão sistemática com meta-análise, onde foram analisados mais de 125 mil pacientes. Os autores mostraram que as principais comorbidades associadas à covid-19, são a hipertensão, obesidade, diabetes, doenças cardiovasculares, dentre outras. A revisão sistemática de Li e colaboradores (2021), abrangendo estudos de 11 países, e envolvendo mais 281 mil participantes, apresentam em seus resultados que pacientes com covid-19 grave apresentavam hipertensão, diabetes e doenças cardíacas, e ao final concluíram que estas comorbidades estão envolvidas com maior risco de desenvolver covid-19 grave. No presente estudo, 75% dos idosos que tiveram diagnóstico positivo para covid-19, eram hipertensos e 71% apresentaram sobrepeso/obesidade, corroborando assim com os estudos mencionados acima.

Martelleto e colaboradores (2021), trazem alguns dos principais motivos pelas quais pessoas obesas possuem um maior risco de desenvolver a covid-19, que inclui modificações nos sistemas respiratório, cardiovascular e renal, além de disfunção endotelial e agravamento do perfil inflamatório. Essa última variável, combinada à cascata inflamatória causada pelo vírus SARS-CoV-2, contribuiu para um pior desfecho para aqueles que foram afetados (MARTELLETO et al., 2021).

Ao final deste estudo, tornou-se evidente que por meio de uma avaliação minuciosa, utilizando ferramentas validadas, de aplicação simples e de baixo custo na prática clínica, é possível obter informações detalhadas que fornecem uma visão completa da população sob investigação. Esses resultados, portanto, permitiram informar os participantes quanto ao seu estado de saúde e orientá-los a procurar serviços especializados quando se fez necessário.

## 7 CONCLUSÃO

Este estudo apresenta informações importantes sobre os perfis epidemiológico, antropométrico e funcional em idosos comunitários da cidade de Joinville durante a pandemia da covid-19, trazendo um cenário representativo e atualizado de como se encontra essa população.

A presença do sobrepeso/obesidade foi muito expressiva neste estudo, bem como, a alta prevalência de HAS, tanto nos participantes que contraíram covid-19 quanto nos que não tiveram a doença. Porém, de um modo geral esses indivíduos apresentaram bom desempenho funcional, o que pode estar associada à prática regular de exercício físico de um grupo significativo avaliado neste estudo.

Com o conhecimento da demanda, esses resultados podem contribuir substancialmente na elaboração de novas estratégias de políticas públicas, visando desenvolver programas direcionados à promoção de saúde através de uma alimentação saudável e à perda de peso, bem como à implementação regular de programas de atividade/exercício físico, com o intuito de melhorar integralmente a saúde dessa população de Joinville.

## REFERÊNCIAS

**Ageing.** Disponível em: <<https://www.who.int/health-topics/ageing>>. Acesso em: 10 jul. 2023.

ALEXANDRE, T. DA S. et al. The combination of dynapenia and abdominal obesity as a risk factor for worse trajectories of IADL disability among older adults. **Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)**, v. 37, n. 6 Pt A, p. 2045–2053, dez. 2018.

ALMEIDA, O. P.; ALMEIDA, S. A. Confiabilidade da versão brasileira da Escala de Depressão em Geriatria (GDS) versão reduzida. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 57, p. 421–426, jun. 1999.

ALVARENGA, Grasiela Aparecida Coura Querobino; BRITO, Heitor Cardoso. COVID-19: Atividade física antes X Atividade física no momento do isolamento social. *Revista Científica Mutidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, v. 8, n. 1, p. 05-20, 2020

ALVES, B. / O. / O.-M. **06/4 – Dia Mundial da Atividade Física | Biblioteca Virtual em Saúde MS.** , [s.d.]. Disponível em: <<https://bvsmms.saude.gov.br/06-4-dia-mundial-da-atividade-fisica/>>. Acesso em: 2 out. 2023a

ALVES, B. / O. / O.-M. **SAÚDE DO IDOSO | Biblioteca Virtual em Saúde MS.** , [s.d.]. Disponível em: <<https://bvsmms.saude.gov.br/saude-do-idoso-3/>>. Acesso em: 12 out. 2023b

ASSIS, V. G. et al. Prevalência e fatores associados à capacidade funcional de idosos na Estratégia Saúde da Família em Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 17, n. 1, p. 153–163, mar. 2014.

ATALAIA-SILVA, K. C.; LOURENÇO, R. A. Tradução, adaptação e validação de construto do Teste do Relógio aplicado entre idosos no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 42, p. 930–937, out. 2008.

BAATISTA, P. P. Critérios diagnósticos e comparação do desempenho muscular e índices plasmáticos de mediadores inflamatórios em idosas sarcopênicas e não sarcopênicas. 25 fev. 2016.

BEKTAS, A. et al. Aging, inflammation and the environment. **Experimental Gerontology**, v. 105, p. 10–18, maio 2018.

BILORIA, B. et al. Higher body mass index and lower waist circumference are associated to higher physical performance (SPPB) solely in dynapenic elderly women. **Acta Fisiátrica**, v. 24, 1 jan. 2017.

BILSKI, J. et al. Multifactorial Mechanism of Sarcopenia and Sarcopenic Obesity. Role of Physical Exercise, Microbiota and Myokines. **Cells**, v. 11, n. 1, p. 160, 4 jan. 2022.

BOITRAGO, S. C. O. D. S. et al. Mortality in community-dwelling elderly: coefficient and associated factors. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, n. suppl 2, p. e20200612, 2021.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. Guia de Atividade Física para a população Brasileira [recurso eletrônico]

/ Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde – Brasília: Ministério da Saúde, 202

CAMARGO, E. M. DE. **Diretrizes da OMS para atividade física e comportamento sedentário: num piscar de olhos**. Curitiba, PR: Edina De Camargo, 2020.

CARDOSO, A. S. et al. Body mass index and mortality among community-dwelling elderly of Southern Brazil. **Preventive Medicine**, v. 139, p. 106173, out. 2020.

CARVALHO, M. S. DE et al. Quedas em idosos comunitários atendidos por uma estratégia de saúde da família do município de São Leopoldo: prevalência e fatores associados. **Acta Fisiátrica**, v. 28, n. 4, p. 259–267, 31 dez. 2021.

CARVALHO, R. T. DE. **Envelhecimento e covid-19: o impacto das comorbidades nos idosos e a relação como o novo coronavírus**. Disponível em: <<https://coronavirus.saude.mg.gov.br/blog/166-envelhecimento-e-covid-19>>. Acesso em: 18 out. 2023.

CHAGAS, A. M.; ROCHA, E. D. Aspectos fisiológicos do envelhecimento e contribuição da Odontologia na saúde do idoso. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 69, n. 1, p. 94–96, jun. 2012.

CHAGAS, C. S. et al. Associação entre sarcopenia e qualidade de vida relacionada à saúde em idosos comunitários. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 34, p. eAPE002125, 26 nov. 2021.

**Contingente de idosos residentes no Brasil aumenta 39,8% em 9 anos**. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2022-07/contingente-de-idosos-residentes-no-brasil-aumenta-398-em-9-anos>>. Acesso em: 4 jul. 2023.

**Coronavirus**. Disponível em: <<https://www.who.int/health-topics/coronavirus>>. Acesso em: 10 jul. 2023.

**Coronavirus disease (COVID-19): Risks and safety for older people**. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-covid-19-risks-and-safety-for-older-people>>. Acesso em: 10 jul. 2023.

COSTA, F. D. A. et al. COVID-19: seus impactos clínicos e psicológicos na população idosa. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 7, p. 49811–4982, 2020.

**COVID-19 e as Pessoas Idosas - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde**. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/envelhecimento-saudavel/covid-19-e-pessoas-idosas>>. Acesso em: 4 jul. 2023.

CRUZ-JENTOFT, A. J. et al. Understanding sarcopenia as a geriatric syndrome. **Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care**, v. 13, n. 1, p. 1–7, jan. 2010a.

CRUZ-JENTOFT, A. J. et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. **Age and Ageing**, v. 39, n. 4, p. 412–423, jul. 2010b.

CRUZ-JENTOFT, A. J. et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. **Age and Ageing**, v. 48, n. 1, p. 16–31, 1 jan. 2019.

DELPINO, F. M. et al. Physical Activity and Multimorbidity Among Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review With Meta-Analysis. **American journal of health promotion: AJHP**, v. 36, n. 8, p. 1371–1385, nov. 2022.

DIAS, J. A. et al. Força de preensão palmar: métodos de avaliação e fatores que influenciam a medida. 2010.

DIZ, J. B. M. et al. Prevalência de sarcopenia em idosos: resultados de estudos transversais amplos em diferentes países. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 18, p. 665–678, set. 2015.

Estatuto do Idoso. [s.d.].

FELICIO, D. C. Desempenho funcional, capacidade física e fatores associados em idosas com dor lombar aguda: dados do estudo multicêntrico Back Complaints in the Elders (BACE-Brasil). 14 dez. 2015.

FELÍCIO, Diogo Carvalho, et al. Knee extension strength and handgrip strength are important predictors of Timed Up and Go test performance among community-dwelling elderly women: a cross-sectional study. *Sao Paulo Medical Journal, Evidence Health Care*, São Paulo, v. 139, n. 1, p. 77-80, 2021, Doi: 10.1590/1516-3180.2020.0182.R1.30102020

FERNANDES, L. V. et al. Prevalence of sarcopenia according to EWGSOP1 and EWGSOP2 in older adults and their associations with unfavorable health outcomes: a systematic review. **Aging Clinical and Experimental Research**, v. 34, n. 3, p. 505–514, mar. 2022.

FERRACINI, M. R. et al. Funcionalidade e envelhecimento. 2009.

FRANCISCO, P. M. S. B. et al. Prevalência simultânea de hipertensão e diabetes em idosos brasileiros: desigualdades individuais e contextuais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 3829–3840, 2018.

GOBBO, L. A. et al. Massa muscular de idosos do município de São Paulo - Estudo SABE: Saúde, Bem-estar e Envelhecimento. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 14, p. 1–10, 2012.

GONZALEZ, M. C. et al. Calf circumference: cutoff values from the NHANES 1999-2006. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 113, n. 6, p. 1679–1687, 1 jun. 2021.

**Growing Old in an Older Brazil by World Bank Group Publications - Issuu.** Disponível em: <<https://issuu.com/world.bank.publications/docs/9780821388020>>. Acesso em: 10 jul. 2023.

**Guia de Vigilância Epidemiológica Covid-19: Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional pela Doença pelo Coronavírus 2019 — Ministério da Saúde.** Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/guias-e-planos/guia-de-vigilancia-epidemiologica-covid-19/view>>. Acesso em: 10 jul. 2023.

IZQUIERDO, M. et al. International Exercise Recommendations in Older Adults (ICFSR): Expert Consensus Guidelines. **The Journal of Nutrition, Health & Aging**, v. 25, n. 7, p. 824–853, 2021.

- JAKICIC, J. M. et al. Association between Bout Duration of Physical Activity and Health: Systematic Review. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 51, n. 6, p. 1213–1219, jun. 2019.
- JORGE, M. S. G. et al. PREVALÊNCIA DE SARCOPENIA E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA. **Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, v. 25, n. 3, 4 set. 2021.
- KANASI, E.; AYILAVARAPU, S.; JONES, J. The aging population: demographics and the biology of aging. **Periodontology** 2000, v. 72, n. 1, p. 13–18, out. 2016.
- KARLASCARMIGLIAT. **Faculdade de Medicina da UFMG. Faculdade de Medicina da UFMG**, 17 ago. 2021. Disponível em: <<https://www.medicina.ufmg.br/homens-ainda-estao-muito-atras-das-mulheres-nos-cuidados-com-a-saude/>>. Acesso em: 13 out. 2023
- KIM, T. N.; CHOI, K. M. Sarcopenia: definition, epidemiology, and pathophysiology. **Journal of Bone Metabolism**, v. 20, n. 1, p. 1–10, maio 2013.
- LI, J. et al. Epidemiology of COVID-19: A systematic review and meta-analysis of clinical characteristics, risk factors, and outcomes. **Journal of Medical Virology**, v. 93, n. 3, p. 1449–1458, mar. 2021.
- LIMA-COSTA, M. F. et al. Cuidado informal e remunerado aos idosos no Brasil (Pesquisa Nacional de Saúde, 2013). **Revista de Saúde Pública**, v. 51, p. 6s, 1 jun. 2017.
- LUNT, E. et al. The clinical usefulness of muscle mass and strength measures in older people: a systematic review. **Age and Ageing**, v. 50, n. 1, p. 88–95, 8 jan. 2021.
- MACEDO, D. D. O.; FREITAS, L. M. D.; SCHEICHER, M. E. Handgrip and functional mobility in elderly with different levels of physical activity. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 21, n. 2, p. 151–155, abr. 2014.
- MARQUES, K. M. et al. Evaluation of dynapenia in the elderly in São Caetano do Sul, São Paulo, Brazil. **Fisioterapia em Movimento**, v. 32, p. e003218, 30 maio 2019.
- MARTELLETO, G. K. S. et al. PRINCIPAIS FATORES DE RISCO APRESENTADOS POR PACIENTES OBESOS ACOMETIDOS DE COVID-19: UMA BREVE REVISÃO / MAIN RISK FACTORS PRESENTED BY OBESE PATIENTS AFFECTED WITH COVID-19: A BRIEF REVIEW. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 2, p. 13438–13458, 2021.
- MATOS, F. S. et al. Reduced functional capacity of community-dwelling elderly: a longitudinal study. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 3393–3401, out. 2018.
- MELLER, F. DE O. et al. Desigualdades nos comportamentos de risco para doenças crônicas não transmissíveis: Vigitel, 2019. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 38, p. e00273520, 27 jun. 2022.
- MELLO, B. A. Protocolo de baixo custo para diagnóstico de sarcopenia em idosos comunitários na cidade de Joinville-Brasil / Bárbara Antonacci de Mello; orientador Dr. Antonio Vinicius Soares; co-orientador Dr Yoshimasa Shagawa Júnior. Joinville: UNIVILLE, 2022

MELO, L. A. DE et al. Fatores socioeconômicos, demográficos e regionais associados ao envelhecimento populacional. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 20, p. 493–501, ago. 2017.

**Ministério da Saúde.** Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/search?SearchableText=CORONAVIRUS>>. Acesso em: 25 out. 2023.

MONTEIRO JÚNIOR, Renato Sobral. Saúde em tempos de pandemia: discussão pela Educação Física. [recurso eletrônico] – Montes Claros: Editora Unimontes, 2020.

MORAES, E. N. DE et al. Índice de Vulnerabilidade Clínico Funcional-20 (IVCF-20): reconhecimento rápido do idoso frágil. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, p. 81, 22 dez. 2016.

NEWBOLD, K. B. Population Aging. Em: RITZER, G. (Ed.). **The Blackwell Encyclopedia of Sociology**. Oxford, UK: John Wiley & Sons, Ltd, 2019. p. 1–3.

NOVAIS, M. M. et al. AVALIAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO FUNCIONAL DE IDOSOS LONGEVOS RESIDENTES EM DOMICÍLIO. **Arquivos de Ciências da Saúde**, v. 23, n. 3, p. 67, 18 nov. 2016.

OLIVEIRA, T. A.; DUARTE, S. F. P.; REIS, L. A. DO. RELATIONSHIP BETWEEN ELDERLY BODY MASS INDEX AND MOTOR PERFORMANCE IN PEER GROUPS. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 25, p. e3370014, 12 dez. 2016.

PAGOTTO, V. et al. Calf circumference: clinical validation for evaluation of muscle mass in the elderly. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, n. 2, p. 322–328, abr. 2018.

PARADELA, E. M. P.; LOURENÇO, R. A.; VERAS, R. P. Validação da escala de depressão geriátrica em um ambulatório geral. **Revista de Saúde Pública**, v. 39, p. 918–923, dez. 2005.

PAULA, J. A. DE et al. Análise de métodos para detectar sarcopenia em idosas independentes da comunidade. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, p. 235–246, abr. 2016.

PINTO, J. M.; NERI, A. L. Doenças crônicas, capacidade funcional, envolvimento social e satisfação em idosos comunitários: Estudo Fibra. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, p. 3449–3460, dez. 2013.

**População cresce, mas número de pessoas com menos de 30 anos cai 5,4% de 2012 a 2021 | Agência de Notícias.** Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/34438-populacao-cresce-mas-numero-de-pessoas-com-menos-de-30-anos-cai-5-4-de-2012-a-2021>>. Acesso em: 4 jul. 2023.

**Public Health and Aging: Trends in Aging --- United States and Worldwide.** Disponível em: <<https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5206a2.htm>>. Acesso em: 8 jul. 2023.

PUZIANOWSKA-KUZNICKA, M. et al. Obesity in Caucasian Seniors on the Rise: Is It Truly Harmful? Results of the PolSenior2 Study. **Nutrients**, v. 14, n. 21, p. 4621, jan. 2022.

QUEIROZ, B. Z. et al. Functional performance and plasma cytokine levels in elderly women with and without low back pain. **Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation**, v. 28, n. 2, p. 343–349, 2015.

RODELA, T. T. et al. **Economic Impacts of Coronavirus Disease (COVID-19) in Developing Countries**. SocArXiv, , 4 abr. 2020. Disponível em: <<https://osf.io/preprints/socarxiv/wygpk/>>. Acesso em: 10 jul. 2023

ROMERO, D. E. et al. Idosos no contexto da pandemia da COVID-19 no Brasil: efeitos nas condições de saúde, renda e trabalho. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. 3, p. e00216620, 2021.

ROMERO, D. A epidemiologia do envelhecimento: novos paradigmas? Rio de Janeiro: **Fundação Oswaldo Cruz**, 2022.

SASS, A.; MARCON, S. S. Comparação de medidas antropométricas de idosos residentes em área urbana no sul do Brasil, segundo sexo e faixa etária. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 18, n. 2, p. 361–372, jun. 2015.

**Saúde da pessoa idosa**. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-da-a-a-z/s/saude-da-pessoa-idosa/saude-da-pessoa-idosa>>. Acesso em: 4 jul. 2023.

SAUL, D.; KOSINSKY, R. L. Epigenetics of Aging and Aging-Associated Diseases. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 22, n. 1, p. 401, 2 jan. 2021.

SILVA, N. DE A.; PEDRAZA, D. F.; MENEZES, T. N. DE. Desempenho funcional e sua associação com variáveis antropométricas e de composição corporal em idosos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, p. 3723–3732, dez. 2015.

SOARES, Antonio Vinicius, et al. Análise da composição corporal de mulheres idosas institucionalizadas com Síndrome da Fragilidade. *Revista Nutrição em Pauta*, julho, n. 51, p. 17-22, 2019

SOARES, A. V. et al. Relation between functional mobility and dynapenia in institutionalized frail elderly. **Einstein (São Paulo)**, v. 15, n. 3, p. 278–282, set. 2017.

SUNDERLAND, T. et al. Clock drawing in Alzheimer's disease. A novel measure of dementia severity. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 37, n. 8, p. 725–729, ago. 1989.

THAKUR, B. et al. A systematic review and meta-analysis of geographic differences in comorbidities and associated severity and mortality among individuals with COVID-19. **Scientific Reports**, v. 11, n. 1, p. 8562, 20 abr. 2021.

TIELAND, M.; TROUWBORST, I.; CLARK, B. C. Skeletal muscle performance and ageing. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, v. 9, n. 1, p. 3–19, fev. 2018.

VICCARO, L. J.; PERERA, S.; STUDENSKI, S. A. Is timed up and go better than gait speed in predicting health, function, and falls in older adults? **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 59, n. 5, p. 887–892, maio 2011.

VOGELSANG, E. M. et al. Population Aging and Health Trajectories at Older Ages. **The Journals of Gerontology: Series B**, v. 74, n. 7, p. 1245–1255, 15 set. 2019.

**WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020**. Disponível em: <<https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>>. Acesso em: 10 jul. 2023.

World Obesity Federation, **World Obesity Atlas 2023**.  
<https://data.worldobesity.org/publications/?cat=19>

YENILMEZ, M. I. Economic and Social Consequences of Population Aging the Dilemmas and Opportunities in the Twenty-First Century. **Applied Research in Quality of Life**, v. 4, n. 10, p. 735–752, 2015.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A – Termo de Esclarecimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Você, Sr(a). \_\_\_\_\_, está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada “Detecção de Sarcopenia em Idosos”, coordenada por Antonio Vinicius Soares. O objetivo desse estudo é avaliar idosos comunitários da cidade de Joinville/SC, visando a detecção de Sarcopenia.

Como participante desta pesquisa, o(a) Sr(a). irá passar por uma triagem com algumas escalas autorrelatadas, assim como irá realizar testes para avaliação de força muscular e desempenho físico e medidas antropométricas.

Com sua participação nesta pesquisa, o(a) Sr(a). estará exposto(a) a riscos como um possível desequilíbrio durante algum dos testes e, conseqüentemente, queda. No entanto, os pesquisadores estarão monitorizando-o e acompanhando-o durante a realização dos testes, a fim de evitar esses contratemplos. Caso a queda venha acontecer, o Sr(a). será encaminhado para um serviço especializado, sob responsabilidade do pesquisador responsável.

Esta pesquisa tem como benefício a detecção de Sarcopenia no âmbito da prática clínica, tendo em vista que muitos idosos não são identificados com a patologia, devido a falta de consenso a respeito da sua etiologia e escassez de um protocolo de avaliação que seja acessível, baixo custo, objetivo e simples para detecção da doença em nível de atenção básica e ambulatorial. A partir da coleta dos dados, será realizada a análise destes e será elaborado uma dissertação de Mestrado e, posteriormente, elaboração de um artigo científico, a fim de contribuir com a comunidade com os resultados obtidos.

Sua participação é voluntária e o(a) Sr(a). terá liberdade de se recusar a responder quaisquer perguntas dos instrumentos de triagem, assim como de executar qualquer um dos testes funcionais ou medidas antropométricas que lhe ocasionem constrangimento de alguma natureza. O(a) Sr(a). também poderá desistir da pesquisa a qualquer momento, sem que a recusa ou a desistência lhe acarrete qualquer prejuízo, bem como, terá livre acesso aos resultados do estudo e garantido esclarecimento antes, durante e após a pesquisa. É importante saber que não há despesas pessoais para o(a) Sr(a). em qualquer fase do estudo. Também não há compensação financeira relacionada a sua participação, pois a mesma é voluntária pós assinatura. O pesquisador garante indenização por quaisquer danos causados a você, participante, no decorrer da pesquisa. Guarde esse TCLE assinado por, no mínimo, cinco anos.

O(A) Sr(a). terá garantia de acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas por meio de telefone e e-mails informados neste documento. Os pesquisadores responsáveis por esta investigação são a fisioterapeuta Mariana Rosalen Bassette Toschi que reside na Rua Pastor Fritz Buhler nº 76, centro, Joinville-SC e seu telefone para contato é o (47) 99284-9784 e o orientador deste projeto, o Professor Doutor Antonio Vinicius Soares que reside na rua Professor Pedro Vieira, 44, Costa e Silva, Joinville-SC. Seu telefone para contato é o (47) 98805-2939.

É garantido o sigilo e assegurada a privacidade quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa. Os resultados deste estudo poderão ser apresentados por escrito ou oralmente em congressos e revistas científicas, sem que os nomes dos participantes sejam divulgados.

A sua participação em qualquer tipo de pesquisa é voluntária. Se o(a) Sr(a). tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Univille, no endereço Rua Paulo Malschitzki, 10, Bairro Zona Industrial, Campus Universitário, CEP 89.219-710 - Joinville/SC, telefone (47) 3461-9235, em horário comercial, de segunda a sexta, ou pelo e-mail comitetica@univille.br.

Após ser esclarecido sobre as informações da pesquisa, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine este consentimento de participação e está via com você, participante.

**Pesquisadores:**

---

Mariana Rosalen Bassette Toschi - Pesquisador

---

Prof. Dr. Antonio Vinicius Soares - Pesquisador Responsável / Orientador

**Consentimento de Participação:**

Eu \_\_\_\_\_ concordo voluntariamente em participar da pesquisa intitulada “Detecção de Sarcopenia em Idosos”, conforme informações contidas neste TCLE.

Joinville, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

---

Assinatura do participante

## APÊNDICE B – Formulário de registro de dados

### PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO

Data da Avaliação: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Avaliador: \_\_\_\_\_

#### A) IDENTIFICAÇÃO

Nome: \_\_\_\_\_

End: \_\_\_\_\_ Nº. \_\_\_\_\_ Compl. \_\_\_\_\_

Bairro: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_

Fone Res.: (    ) \_\_\_\_\_ Cel: (    ) \_\_\_\_\_

#### B) DADOS SÓCIO-DEMOGRÁFICOS

Idade: \_\_\_\_\_ Data do Nascimento: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Sexo: (0) – Feminino    (1) – Masculino   

Etnia: (0) – Caucasiano    (1,4) – Afrodescendente    (-1,2) – Asiático   

Estado Civil: (0) – Solteiro    (1) – Casado    (2) – Viúvo    (3) – Separado/Divorciado   

#### C) MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

Peso: \_\_\_\_\_ Altura: \_\_\_\_\_

IMC: \_\_\_\_\_ MMT: \_\_\_\_\_ IMMT: \_\_\_\_\_

CA: M1 \_\_\_\_\_ M2 \_\_\_\_\_ MF \_\_\_\_\_ CP: M1 \_\_\_\_\_ M2 \_\_\_\_\_

MF \_\_\_\_\_

Legenda: **IMC**, Índice de Massa Corporal; **MMT**, Massa Muscular Total; **IMMT**, Índice de Massa Muscular Total; **CA**, Circunferência abdominal; **CP**, Circunferência da panturrilha; **M1**, Medida 1; **M2**, Medida 2; **MF**, Medida Final.

#### D) TESTES FUNCIONAIS

TUGT: \_\_\_\_\_ FPM: M1 \_\_\_\_\_ M2 \_\_\_\_\_ MF \_\_\_\_\_

TVM: \_\_\_\_\_

Legenda: **TUGT**, *Timed Up and Go Test*; **TVM**, Teste de Velocidade de Marcha; **FPM**, Força de Preensão Manual; **M1**, Medida 1; **M2**, Medida 2; **MF**, Medida Final.

## **APÊNDICE C - Relatório para a Secretaria Municipal de Saúde e Assistência Social do Município de Joinville**

Relatório para a Secretaria Municipal de Saúde e Assistência Social do Município de Joinville

Data: 24 de outubro de 2023

À Secretaria Municipal de Saúde de Joinville

À Secretaria de Assistência Social de Joinville

Eu, Mariana Rosalen Bassette Toschi, como aluna do programa de pós-graduação – Mestrado em Saúde e Meio Ambiente da Universidade da Região de Joinville - Univille, venho através deste relatório apresentar informações atualizadas sobre os perfis epidemiológico e antropométrico dos idosos comunitários residentes no município de Joinville-SC.

O presente relatório foi elaborado mediante aos resultados obtidos de um estudo designado: Perfil Epidemiológico, Antropométrico e Funcional dos Idosos Comunitários da Cidade de Joinville-SC. Essa pesquisa faz parte de um projeto guarda-chuva denominado Sarcopenia: abordagem interdisciplinar na investigação clínica, prevenção e modalidades de tratamento – SARCOFF, da Universidade da Região de Joinville – Univille, e coordenado pelo orientador desta pesquisa, Prof. Dr. Antonio Vinicius Soares.

### **1. Introdução**

Joinville é um município com uma população crescente de idosos. Entre os idosos comunitários, observamos várias comorbidades associadas às doenças crônicas não transmissíveis, porém destacaram-se o sobrepeso / obesidade e hipertensão arterial sistêmica, ambas com alta prevalência.

## 2. Dados Demográficos

- De acordo com os dados mais recentes obtidos através da secretaria de assistência social do município, a população de idosos comunitários em Joinville é estimada em 50 mil pessoas.
- Aproximadamente 60% dos idosos comunitários de Joinville apresentam sobrepeso / obesidade.
- Aproximadamente 61% dos idosos comunitários de Joinville sofrem de hipertensão arterial sistêmica.

## 3. Principais Desafios

- **Impacto na Saúde:** O sobrepeso / obesidade e a hipertensão arterial sistêmica são doenças crônicas não transmissíveis e podem levar a complicações de saúde graves, incluindo doenças cardiovasculares, diabetes e problemas osteoarticulares. Tais comorbidades se não tratadas, elevam o risco de o idoso apresentar baixo desempenho funcional, com conseqüente aumento da dependência de cuidados, hospitalização e óbito.
- **Acesso aos Cuidados de Saúde:** Muitos idosos podem enfrentar dificuldades no acesso a cuidados de saúde devido às limitações financeiras, mobilidade reduzida e ainda falta de informação sobre os serviços disponíveis.
- **Estigma e Conscientização:** A falta de conscientização sobre a importância da prevenção e controle do excesso de peso e da hipertensão arterial sistêmica pode contribuir para o aumento dessas condições.

## 4. Recomendações

Com base na análise da situação, recomendamos:

- Reforçar as ações de conscientização sobre a importância da prevenção e controle do excesso de peso e da hipertensão arterial sistêmica entre os idosos.

- Expandir programas de atividade física adaptados à terceira idade, oferecendo oportunidades para exercícios regulares.
- Melhorar o acesso aos cuidados de saúde, incluindo exames regulares e tratamento de hipertensão, por meio de clínicas com horários flexíveis e transporte acessível.
- Promover a alimentação saudável em parceria com restaurantes e organizações comunitárias.
- Explorar parcerias com instituições de pesquisa e organizações não governamentais para buscar soluções inovadoras para os desafios de saúde.
- Investir em treinamento e capacitação de profissionais de saúde para melhorar a qualidade do atendimento.
- Realizar pesquisas regulares para avaliar a eficácia das políticas públicas em andamento e ajustá-las conforme necessário.

## **5. Conclusão**

A população de idosos comunitários de Joinville que apresenta sobrepeso e hipertensão arterial sistêmica requer atenção contínua para garantir sua qualidade de vida e bem-estar. O planejamento e implementação de políticas públicas são um passo importante para melhorar a qualidade dos serviços e a saúde desse público. Tanto a Secretaria Municipal de Saúde quanto a Secretaria de Assistência Social devem explorar parcerias de forma colaborativa com outros órgãos e instituições para superar esses desafios e garantir uma saúde pública de qualidade para todos os idosos comunitários residentes no município.

Agradecemos a oportunidade de fornecer este relatório e estamos à disposição para qualquer esclarecimento adicional.

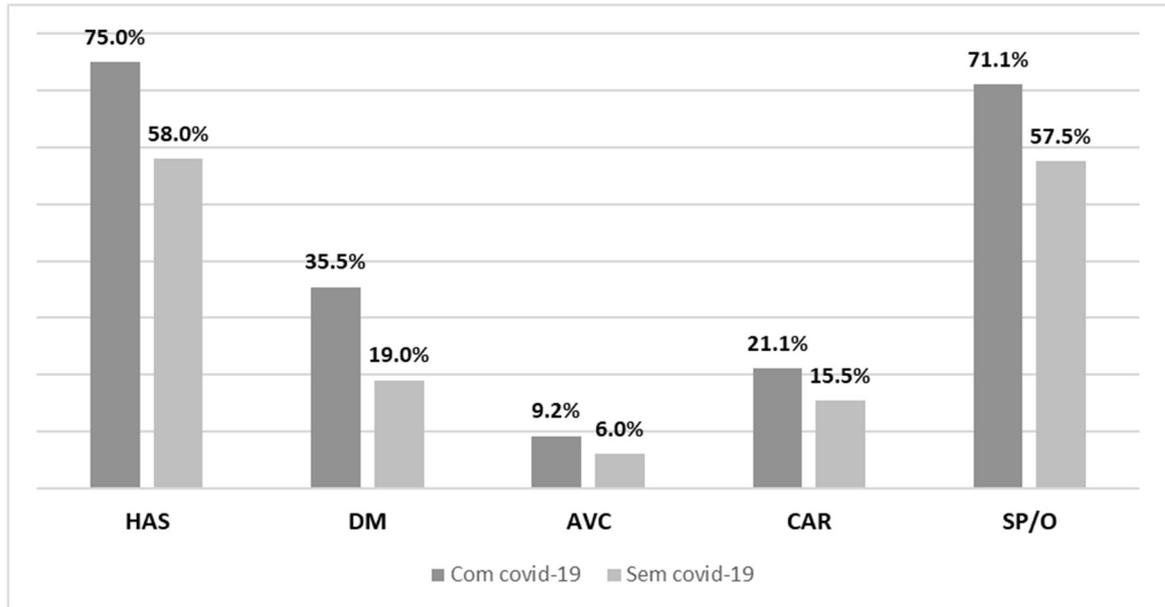
Atenciosamente,

Mariana Rosalen Bassette Toschi

Fisioterapeuta, aluna do programa de pós-graduação – Mestrado em Saúde e Meio Ambiente da Universidade da Região de Joinville - Univille.

Contato: (47) 99284-9784

**Gráfico 1** Principais comorbidades relatadas pelos idosos participantes com e sem covid-19  
(com covid-19 = 59 e sem covid-19 = 250)



**Legenda:** HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; DM: Diabetes Mellitus; AVC: Acidente Vascular Cerebral; CAR: Cardiopatias; SP/O: Sobrepeso / Obesidade.

## **ANEXOS**

## ANEXO 1 – TESTE DO DESENHO DO RELÓGIO

### COMANDO:

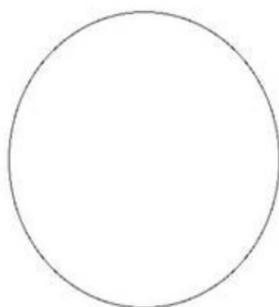
O avaliador fornece um círculo (mostrador) e solicita:

*“Por favor, desenhe um relógio com os números e depois disso desenhe os ponteiros marcando, por exemplo, 11 horas e 10 minutos.”*

### TEMPO:

Não há tempo determinado.

Se, por iniciativa própria, o paciente achar que não ficou bem e quiser desenhar de novo, é permitido.



O Círculo deve ter 10 cm de diâmetro

### Pontuação:

<b>Relógio e números incorretos</b>	<b>1-5 pontos</b>
-------------------------------------	-------------------

1. Não houve iniciativa ou não conseguiu. Desenho não interpretável.
2. Desenho indica que a solicitação foi de certa forma compreendida, mas pouca semelhança com um relógio.
3. Distorção na numeração. Faltam números ou estes estão fora do mostrador. Ausência de ponteiros.
4. Números faltando ou situados fora dos limites do relógio.
5. Numeração em ordem inversa, ou concentrada em alguma parte do relógio.

<b>Relógio e números corretos</b>	<b>6-10 pontos</b>
-----------------------------------	--------------------

6. Interpretação errada da solicitação de desenho dos ponteiros (desenho de “relógio digital”, indicar as horas colocando círculos nos números, etc.)
7. Ponteiros alterados, porém compreensíveis, hora errada, mas números corretos.
8. Pequenos erros no tamanho e posição dos ponteiros.
9. Pequeno erro no tamanho dos ponteiros. Posição certa. Hora correta.
10. Desenho correto.

### Interpretação

**Pontuação menor que 7 => anormalidade**

**Pontuação entre 6-8 => suspeita**

**Pontuação entre 9-10 => desempenho normal**

**Fonte:** Sunderland T, Hill JL, Mellow AM, Lawlor BA, Gundersheimer J, Newhouse PA, et al. Clock drawing in Alzheimer's disease. A novel measure of dementia severity. J Am Geriatr Soc. 1989;37(8):725-729. Disponível em: [<http://www.alzheimermed.com.br>].

## ANEXO 2 – ESCALA DE DEPRESSÃO GERIÁTRICA

### ESCALA DE DEPRESSÃO GERIÁTRICA - GDS

1. Está satisfeito (a) com sua vida? (não =1) (sim = 0)
2. Diminuiu a maior parte de suas atividades e interesses? (sim = 1) (não = 0)
3. Sente que a vida está vazia? (sim=1) (não = 0)
4. Aborrece-se com freqüência? (sim=1) (não = 0)
5. Sente-se de bem com a vida na maior parte do tempo? (não=1) (sim = 0)
6. Teme que algo ruim possa lhe acontecer? (sim=1) (não = 0)
7. Sente-se feliz a maior parte do tempo? (não=1) (sim = 0)
8. Sente-se freqüentemente desamparado (a)? (sim=1) (não = 0)
9. Prefere ficar em casa a sair e fazer coisas novas? (sim=1) (não = 0)
10. Acha que tem mais problemas de memória que a maioria? (sim=1) (não = 0)
11. Acha que é maravilhoso estar vivo agora? (não=1) (sim = 0)
12. Vale a pena viver como vive agora? (não=1) (sim = 0)
13. Sente-se cheio(a) de energia? (não=1) (sim = 0)
14. Acha que sua situação tem solução? (não=1) (sim = 0)
15. Acha que tem muita gente em situação melhor? (sim=1) (não = 0)

**Fonte:** Almeida OP, Almeida SA. Confiabilidade da versão brasileira da escala de depressão em geriatria (GDS) versão reduzida. Arq Neuropsiquiatr 1999;57(2B):421-6

## ANEXO 3 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ EM ÉTICA E PESQUISA DA UNIVILLE



UNIVERSIDADE DA REGIÃO  
DE JOINVILLE UNIVILLE



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Detecção de Sarcopenia em Idosos

**Pesquisador:** Bárbara Antonacci de Mello

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 40231220.3.0000.5366

**Instituição Proponente:** FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DA REGIÃO DE JOINVILLE - UNIVILLE

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.593.781

#### Apresentação do Projeto:

O envelhecimento é parte do processo natural da vida do ser humano. No entanto, a condição com que o indivíduo vai passar por essa etapa depende tanto da sua carga genética, quanto dos seus hábitos de vida ao longo dessa jornada. Sabe-se que a falta de práticas diárias adequadas, como exercício físico regular e boa alimentação, favorece de forma negativa para um estado de saúde debilitado, caracterizado por incapacidades e aumento da incidência de doenças crônicas. Uma doença muscular que está altamente relacionada ao processo de envelhecimento, que pode levar o indivíduo a esse estado de saúde debilitado é a Sarcopenia. A mesma vem sendo cada vez mais investigada em âmbito mundial, devido a necessidade de se estabelecer um consenso a respeito da sua etiologia, de forma a facilitar o processo de avaliação do idoso na prática clínica, prevenindo ou manejando os prejuízos que a mesma pode provocar no estado de saúde do mesmo, além de reduzir custos e sobrecarga aos sistemas de saúde. Dessa forma, faz-se necessária a elaboração de um protocolo de avaliação que detecte a patologia de forma precoce, no nível de atenção básica e/ou ambulatorial, que seja de fácil aplicação, objetivo e de relevância.

**Endereço:** Rua Paulo Malschitzki, nº 10. Bloco B, Sala 119. campus Bom Retiro

**Bairro:** Zona Industrial **CEP:** 89.219-710

**UF:** SC **Município:** JOINVILLE

**Telefone:** (47)3461-9235

**E-mail:** comitetica@univille.br



UNIVERSIDADE DA REGIÃO  
DE JOINVILLE UNIVILLE



Continuação do Parecer: 4.593.781

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário:

Avaliar idosos comunitários da cidade de Joinville/SC, visando a detecção de Sarcopenia.

Objetivo Secundário:

- Elaborar e aplicar um protocolo de avaliação, fundamentado nos critérios diagnósticos de Sarcopenia, recomendados pelo atual consenso, em idosos comunitários.
- Classificar os idosos em relação a Sarcopenia, com base nos valores normativos estabelecidos pelo último Consenso Europeu.
- Orientar e encaminhar os idosos sob risco ou com diagnóstico confirmado de Sarcopenia para os programas de atividade física da Prefeitura Municipal de Joinville (Mexa-se) e da Univille (Programa de Atividade Física para idosos – AFISI).
- Acompanhar ao longo do tempo (no mínimo seis meses) os efeitos da atividade física nos idosos que aderirem aos programas de atividade física;
- Comparar idosos ativos que praticam atividade física com os sedentários.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

De acordo com o parecer número 4.478.874, liberado em 21/12/2020.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

De acordo com o parecer número 4.478.874, liberado em 21/12/2020.

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

A Folha de Rosto apresentada está completa.

O TCLE formulado está de acordo com a Res. CNS 466/12.

A Carta de anuência é apresentada, datada e assinada pelo responsável da instituição.

O Instrumento de pesquisa pertinente a pesquisa foi apresentado de acordo com o solicitado no parecer pendente número 4.478.874.

Os riscos da pesquisa foram informados de acordo com o solicitado. O pesquisador informou a responsabilidade sobre a guarda e posse dos dados da pesquisa.

**Endereço:** Rua Paulo Malschitzki, nº 10. Bloco B, Sala 119. campus Bom Retiro  
**Bairro:** Zona Industrial **CEP:** 89.219-710  
**UF:** SC **Município:** JOINVILLE  
**Telefone:** (47)3461-9235 **E-mail:** comitetica@univille.br

Página 02 de 04



UNIVERSIDADE DA REGIÃO  
DE JOINVILLE UNIVILLE



Continuação do Parecer: 4.593.781

**Recomendações:**

Ao finalizar a pesquisa, o (a) pesquisador (a) responsável deve enviar ao Comitê de Ética, por meio do sistema Plataforma Brasil, o Relatório Final (modelo de documento na página do CEP no sítio da Univille Universidade).

Segundo a Resolução 466/12, no item

XI- DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL

XI.2 - Cabe ao pesquisador:

d) Elaborar e apresentar o relatório final;

Modelo de relatório para download na página do CEP no sítio da Univille Universidade.

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

O projeto "Detecção de Sarcopenia em Idosos", de CAAE "40231220.3.0000.5366" teve suas pendências esclarecidas pela pesquisadora "Bárbara Antonacci de Mello", de acordo com a Resolução CNS 466/12 e complementares, portanto, encontra-se APROVADO.

Informamos que após leitura do parecer, é imprescindível a leitura do item "O Parecer do CEP" na página do Comitê no sítio da Univille, pois os procedimentos seguintes, no que se refere ao enquadramento do protocolo, estão disponíveis na página. Segue o link de acesso <http://www.univille.edu.br/pt-BR/a-univille/proreitorias/prppg/setores/area-pesquisa/comite-etica-pesquisa/status-parecer/645062>

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade da Região de Joinville - Univille, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 466/12, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

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

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1660036.pdf	04/02/2021 18:53:19		Aceito

**Endereço:** Rua Paulo Malschitzki, nº 10. Bloco B, Sala 119. campus Bom Retiro  
**Bairro:** Zona Industrial **CEP:** 89.219-710  
**UF:** SC **Município:** JOINVILLE  
**Telefone:** (47)3461-9235 **E-mail:** comitetica@univille.br

Página 03 de 04



UNIVERSIDADE DA REGIÃO  
DE JOINVILLE UNIVILLE



Continuação do Parecer: 4.593.781

Outros	Carta_resposta_2021.pdf	04/02/2021 18:51:04	ANTONIO VINICIUS SOARES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_plataforma_2021.pdf	04/02/2021 18:47:44	ANTONIO VINICIUS SOARES	Aceito
Declaração de concordância	Carta_de_anuencia.pdf	04/02/2021 17:01:11	Bárbara Antonacci de Mello	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_plataforma_2021.pdf	04/02/2021 16:53:53	ANTONIO VINICIUS SOARES	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	04/02/2021 16:53:10	ANTONIO VINICIUS SOARES	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_assinada.pdf	17/11/2020 12:25:39	Bárbara Antonacci de Mello	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

JOINVILLE, 16 de Março de 2021

Assinado por:

Marcia Luciane Lange Silveira  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Rua Paulo Malschitzki, nº 10. Bloco B, Sala 119. campus Bom Retiro  
**Bairro:** Zona Industrial **CEP:** 89.219-710  
**UF:** SC **Município:** JOINVILLE  
**Telefone:** (47)3461-9235 **E-mail:** comitetica@univille.br

## Termo de Autorização para Publicação de Teses e Dissertações

Na qualidade de titular dos direitos de autor da publicação, autorizo a Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE) a disponibilizar em ambiente digital institucional, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/IBICT) e/ou outras bases de dados científicas, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o texto integral da obra abaixo citada, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data 06 / 02 / 2024.

1. Identificação do material bibliográfico: ( ) Tese ( X ) Dissertação ( ) Trabalho de Conclusão

2. Identificação da Tese ou Dissertação:

Autor: Mariana Rosalen Bassette Toschi

Orientador: Prof. Dr. Antonio Vinicius Soares Coorientador: não há

Data de Defesa: 29/11/2023

Título: Perfil epidemiológico, antropométrico e funcional dos idosos comunitários de Joinville-SC, durante a pandemia da covid-19.

Instituição de Defesa: Universidade da Região de Joinville

3. Informação de acesso ao documento:

Pode ser liberado para publicação integral ( X ) Sim ( ) Não

Havendo concordância com a publicação eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF da tese, dissertação ou relatório técnico.



Assinatura do autor

Joinville, 06 de fevereiro de 2024

Local/Data