



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE



**OCORRÊNCIA DE SARCOPENIA EM IDOSOS RESIDENTES NA ZONA
RURAL NO SUL DO BRASIL: UM ESTUDO DE BASE POPULACIONAL**

Cristina dos Santos Paludo

Rio Grande, RS

2022



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE



**OCORRÊNCIA DE SARCOPENIA EM IDOSOS RESIDENTES NA ZONA
RURAL NO SUL DO BRASIL: UM ESTUDO DE BASE POPULACIONAL**

Cristina dos Santos Paludo

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande, como requisito a parcial à obtenção do título de Doutor em Ciências da Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Dalke Meucci

Rio grande, RS

2022

Ficha Catalográfica

P184o Paludo, Cristina dos Santos.
Ocorrência de Sarcopenia em idosos residentes na zona rural no Sul do Brasil: um estudo de base populacional / Cristina dos Santos Paludo. – 2022.
213 f.

Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Rio Grande/RS, 2022.
Orientador: Dr. Rodrigo Dalke Meucci.

1. Sarcopenia 2. Idosos 3. Rastreamento 4. EWGSOP2 I. Meucci, Rodrigo Dalke II. Título.

CDU 616-053.9(816.5)

Catálogo na Fonte: Bibliotecário José Paulo dos Santos CRB 10/2344

Cristina dos Santos Paludo

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande, como requisito a parcial à obtenção do título de Doutor em Ciências da Saúde.

**OCORRÊNCIA DE SARCOPENIA EM IDOSOS RESIDENTES NA ZONA
RURAL NO SUL DO BRASIL: UM ESTUDO DE BASE POPULACIONAL**

Banca examinadora:

Prof. Dr. Rodrigo Dalke Meucci
Orientador - FURG

Prof. Dra. Suele Manjourany Duro
Examinadora Externa - UFPEL

Prof. Dr. Linjie Zhang
Examinador Interno - FURG

Prof. Dra. Mirelle de Oliveira Saes
Examinadora Interna - FURG

Prof. Dr. Michael Pereira da Silva
Examinador Suplente - FURG

AGRADECIMENTO

Após um longo período afastada da vida acadêmica, sentia que faltava uma parte para ser concluída na minha formação, tinha certeza de que o doutorado ia ser intenso e transformador, mas que aquele era o momento de retomar de onde havia parado. E realmente foi uma experiência intensa e muitas vezes insana, em meio a pandemia, consegui com todas as minhas forças e procurando não desenvolver “sarcopenia” (risos) trilhar o meu caminho. Em primeiro lugar gostaria de agradecer a Deus por me permitir ter saúde e disposição para encarar esta etapa da vida, com a satisfação de ter conseguido atuar em dois papéis, como pesquisadora e como profissional de saúde, principalmente durante a Pandemia da COVID-19, tentando superar e equilibrar todos os desafios e momentos difíceis que passamos. Gostaria de agradecer aos meus pais, que sempre me apoiaram me ajudando no cuidado do meu filhote e a minha maior incentivadora, minha irmã, pessoa em que eu me inspiro e que sempre me apoiou em todos os momentos de risos e de choros, o meu muito obrigada de coração! Gostaria de agradecer ao meu marido, meu super companheiro, que sempre esteve ao meu lado, me incentivando e me fortalecendo para que eu conseguisse seguir em frente! E ao meu filho, meu Antonio, meu carinho, que sempre esteve junto, desde que tinha dois aninhos e muitas vezes não entendendo: -Porquê a mamãe só fica no computador?!, mas sempre me dando um carinho e um abraço que faziam todo o cansaço físico e mental desaparecer em segundos! Amo muito vocês! Obrigada meu Deus, por tanto!!!

Obrigada aos demais integrantes da família e aos meus amigos um agradecimento especial por sempre me apoiarem, acreditarem em mim e me incentivarem! Meu muito obrigada!

Obrigada em especial ao meu orientador Rodrigo, que desenvolveu e acreditou no EpiRural, que apostou fundo no nosso trabalho e que permitiu que tudo isso acontecesse, obrigada pela parceria, pela paciência e pela disponibilidade para ajudar a me direcionar no doutorado! Obrigada aos professores do Ciências da Saúde, que colaboraram de alguma maneira para que eu conseguisse chegar até o final do doutorado, obrigada em especial aos professores da banca de acompanhamento, da banca de qualificação, Profa. Maria Cecília, Profa. Pâmela, ao Prof. Michael e aos professores da banca que estão lendo esta sessão de agradecimentos, obrigada a secretária Simone e aos demais funcionários que sempre estiveram dispostos a ajudar

em todos os momentos, juntos somos melhores, juntos somos mais fortes e com certeza todas as contribuições são válidas em nome da ciência!

Além de vocês, tenho que agradecer a uma amiga muito especial que o doutorado me presenteou, a super Tati, mega master top, que sempre esteve junto em todos os momentos de planejamento, das coletas, das análises, das risadas, das conversas e dos desabafos, enfim, obrigada Tati por toda parceria e por toda amizade!!! Ainda quero agradecer aos meus queridos colegas da equipe EpiRural em especial a super Mariane, Priscila, Elizabeth, Cid, Nathália e Pedro! E ainda aos estagiários e as queridas entrevistadoras que estiveram sempre conosco Carla e Cristina (e as demais entrevistadoras e motoristas que fizeram parte do EpiRural, meu muito obrigada também)! Sem vocês nada disso seria possível, obrigada por toda a parceria, por toda a disponibilidade, pelos sorrisos e momentos intensos, difíceis e divertidos que passamos juntos! Um agradecimento em especial também não pode faltar a todos os idosos integrantes do EpiRural, aqueles que de alguma maneira, confiaram no nosso trabalho e permitiram que nós estivéssemos por algum tempo na intimidade de seus lares, nos mostrando sua forma de vida, seus espaços e recebendo a equipe com muita gentileza e muitas vezes nos presenteando com doces conversas, com sorrisos, com alguns mimos e alimentos que eles colhiam em suas propriedades na hora das entrevistas (que adorávamos é claro!!) para agradar a todos que ali estavam! Um obrigada de coração a todos vocês e podem ter certeza de que tudo isso não foi em vão!!!

Finalizo este ciclo com meu coração cheio de gratidão por todos que me apoiaram e por aqueles que indiretamente contribuíram para a finalização desta etapa, tenho certeza de que mais desafios virão pela frente, pois a sarcopenia não vai me alcançar (rsrsrs) e, espero de coração que também não alcance vocês! Rumo ao movimento, aliás está na hora de mudarmos o formato de enfrentar as próximas etapas da vida...todos merecemos envelhecer com mais saúde e mais força muscular para seguirmos com independência e qualidade de vida!!! E então...seguem novas ideias...Sempre em movimento! Rumo aos próximos desafios!!!

SUMÁRIO

RESUMO	9
LISTA DE TABELAS	13
LISTA DE FIGURAS	14
LISTA DE QUADROS	15
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	16
1 INTRODUÇÃO	19
2 REVISÃO DA LITERATURA	22
2.1 FISIOLOGIA DA MUSCULATURA ESQUELÉTICA	22
2.1.1 FISIOLOGIA DO ENVELHECIMENTO MUSCULAR	24
2.1.2 FISIOPATOLOGIA DA SARCOPENIA	24
2.2 DEFINIÇÃO DA SARCOPENIA	25
2.2.1 CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS	28
2.2.2 TESTES DE RASTREAMENTO DA SARCOPENIA	30
2.3 DADOS EPIDEMIOLÓGICOS	36
2.3.1 PREVALÊNCIA DE SARCOPENIA EM IDOSOS	39
2.3.2 INCIDÊNCIA DE SARCOPENIA EM IDOSOS	41
2.3.3 FATORES ASSOCIADOS	41
3 OBJETIVOS	43
3.1 OBJETIVO GERAL	43
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	43
4 MÉTODOS	44
4.1 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE ESTUDO	44
4.2 EPIRURAL RIO GRANDE	44
4.2.1 ESTUDO DE LINHA DE BASE	44
4.2.2 PRIMEIRO ACOMPANHAMENTO (ONDA 1-2018/2019)	45
4.2.3 SEGUNDO ACOMPANHAMENTO (ONDA 2-2020)	46
4.3 DELINEAMENTO UTILIZADO	46
4.4 POPULAÇÃO-ALVO	47
4.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	47
4.6 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	47
4.7 INSTRUMENTOS E INFORMAÇÕES COLETADAS	47
4.7.1 INSTRUMENTO DO PRIMEIRO ACOMPANHAMENTO (ONDA 1-2018/2019)	47
4.8 VARIÁVEL DEPENDENTE E OPERACIONALIZAÇÃO	49
4.9 VARIÁVEIS INDEPENDENTES	50

4.10	PROCESSAMENTO DOS DADOS	51
4.11	ANÁLISE DOS DADOS	51
4.12	CONTROLE DE QUALIDADE	52
4.13	INSTRUMENTOS DO SEGUNDO ACOMPANHAMENTO (ONDA 2-2020/2022)	53
4.14	ASPECTOS ÉTICOS	54
5	ORÇAMENTO E FINANCIAMENTO	55
6	REFERÊNCIAS	56
7	ADAPTAÇÕES EM RELAÇÃO AO PROJETO INICIAL	68
8	RELATÓRIO DE CAMPO ONDA 1 2018/2019	69
9	RELATÓRIO DE CAMPO ONDA 2 2020/2022	85
10	ARTIGO 1	103
11	ARTIGO 2	123
12	ANEXOS	154
12.1	ANEXO 1: SARC-F	155
12.2	ANEXO 2: SARC-CALF	156
12.3	ANEXO 3: PARECER DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA (ESTUDO LINHA DE BASE)	157
12.4	ANEXO 4: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (ESTUDO LINHA DE BASE)	158
12.5	ANEXO 5: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (ONDA 1-2018/2019)	159
13	APÊNDICES	160
13.1	APÊNDICE 1: REVISÃO SOBRE PREVALÊNCIA E INCIDÊNCIA DE SARCOPENIA EM IDOSOS	160
13.2	APÊNDICE 2: REVISÃO SOBRE FATORES ASSOCIADOS A SARCOPENIA EM IDOSOS	174
13.3	APÊNDICE 3: QUESTIONÁRIO DOMICILIAR 2018/19	182
13.4	APÊNDICE 4: QUESTIONÁRIO INDIVIDUAL 2018/19	184
13.5	APÊNDICE 5: QUESTIONÁRIO DOMICILIAR 2020/22	197
13.6	APÊNDICE 6: QUESTIONÁRIO INDIVIDUAL 2020/22	198

RESUMO

O processo acelerado de envelhecimento nas áreas rurais do Brasil aponta a necessidade de maiores cuidados com a saúde da sua população idosa. O diagnóstico de Sarcopenia, uma patologia que provoca diminuição de força, massa muscular e funcionalidade no idoso, pode levar a perda da independência e, até mesmo, a morte, tem se tornado mais abrangente e, por isso, é importante encontrar meios que facilitem a sua medida. Este estudo teve como objetivo analisar a ocorrência e os fatores associados a Sarcopenia em idosos residentes na zona rural do município de Rio Grande, RS, através de diferentes instrumentos. O delineamento do estudo foi transversal aninhado a coorte prospectiva, de base populacional, intitulada EpiRural. Foram realizadas duas ondas de acompanhamento da coorte. No primeiro artigo foram utilizados dados da primeira onda e verificada a prevalência da provável sarcopenia medida através dos instrumentos: 1.SARC-F; 2.SARC-CalF; e 3.Medida da circunferência da panturrilha(CP) assim como, analisada a associação com índice de massa corporal (IMC). No segundo artigo foi utilizado dados da segunda onda, onde foi medida a provável sarcopenia, sarcopenia e sarcopenia grave com os critérios *European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2)*: 1.Força de Preensão Manual (FPM); 2.CP; e 3.Velocidade de Marcha (VM), e verificados seus fatores associados a provável sarcopenia. Foram adotados os seguintes pontos de corte para considerar provável sarcopenia: SARC-F $\geq$ 6; SARC-CalF $\geq$ 11; CP<31cm e FPM (Homens:<27kg; Mulheres:<16kg). Para sarcopenia os idosos deveriam ter baixa FPM e baixa CP e, para sarcopenia grave os idosos deveriam ter sarcopenia além de VM $\leq$ 0.8m/s. O baseline do estudo ocorreu no ano de 2017 com 1029 participantes, a primeira onda de acompanhamento teve 862 idosos e, a segunda, 651 idosos. As variáveis independentes foram sociodemográficas, de comportamento e de saúde. Análise contou com Qui-quadrado e Regressão de Poisson com ajuste robusto da variância. Foi adotado um nível de significância de 5%. No primeiro artigo houve variação da prevalência da provável sarcopenia conforme o instrumento aplicado, de 7.2% na Medida da CP, 12.6% no SARC-F a 15.4% no SARC-CalF. Além disso, foi encontrada forte associação com IMC nos instrumentos que utilizaram a CP, sendo considerada risco nos idosos com baixo peso (SARC-CalF: RP 1.56 IC95% 1.15-2.12) (Medida da CP: RP 7.28 IC95% 4.35-12.18) e proteção nos idosos com sobrepeso (SARC-CalF: RP 0.15 IC95% 0.09-0.27) (Medida da CP: RP 0.04 IC95% 0.01-0.2). No segundo artigo foi encontrada uma prevalência de 17% (IC95% 14.2-20.2) de

provável sarcopenia, 1.92% (IC95% 1.09-3.36) de sarcopenia e 0.8% (IC95% 0.33-1.91) de sarcopenia grave. Estiveram associados a provável sarcopenia sexo masculino (RP: 1.52 (IC95% 1.07-2.14); idade de 80 anos ou mais (RP: 4.78; IC95% 2.84-8.05); diabetes mellitus (RP: 1.88; IC95% 1.30-2.75), depressão (RP: 1.97; IC95% 1.26-3.07), dor nos joelhos (RP: 1.43; IC 95% 1.01-2.03) e, hospitalização no último ano (RP: 2.02 IC95% 1.31-3.11). Aproximadamente um em cada seis idosos apresenta provável sarcopenia. Mais estudos que avaliam instrumentos de baixo custo e fácil acesso devem ser realizados para unificar o formato de rastreamento da doença na Atenção Primária à Saúde. A dinamometria pode auxiliar no direcionamento dos idosos para maiores cuidados com a saúde musculoesquelética.

Palavras-Chave: Sarcopenia; idosos; rastreamento; EWGSOP2

ABSTRACT

The accelerated aging process in rural contexts in Brazil points to the need for greater care for the health of its elderly population. The diagnosis of Sarcopenia, a pathology that causes a decrease in strength, muscle mass, and functionality in the elderly, can lead to loss of independence and even death, has become broader and, therefore, it is important to find ways to facilitate your measure. This study aimed to analyze the occurrence and factors associated with probable Sarcopenia in elderly people living in the rural area of the city of Rio Grande, RS, through different measures. Cross-sectional population-based prospective cohort entitled EpiRural was developed. In the first article, data from the first wave of EpiRural follow-up were used to measure the prevalence of probable sarcopenia. Three instruments: 1.SARC-F; 2.SARC-CalF; 3. Calf Circumference (CC) was used and analysis with BMI was prioritized. The second article used data from the second wave of follow-up. Probable sarcopenia, sarcopenia, and severe sarcopenia with the EWGSOP2 criteria: 1.HGS; 2.CC; and 3.Gait Speed (GS), and factors associated with probable sarcopenia were verified. To consider probable sarcopenia, the following cut-off points were adopted: SARC-F > 6; SARC-CalF ≥ 11 ; CC < 31cm and HGS (Men: <27kg; Women:<16kg). For sarcopenia, the elderly must have low HGS and low CC, and for severe sarcopenia, the elderly must have sarcopenia above $GS \leq 0.8m/s$. The baseline of the study took place in 2017 with 1029 older adults, the first wave of follow-up, carried out in 2018/19, 862 participated and, in the second wave, between 2020/22, 651. Independent variables were sociodemographic, behavior, and health. The analysis was based on Chi-square and Poisson regression with robust variance adjustment. A significance level of 5% was adopted. In the first article, there was a variation in the prevalence of probable sarcopenia according to the instrument applied, from 7.2% in the CC, 12.6% in the SARC-F to 15.4% in the SARC-CalF. In addition, a strong association with BMI was found in instruments with CC, being considered a risk in the older adults with low weight (SARC-CalF: PR 1.56 95% CI 1.15-2.12) (CC measure: PR 7.28 95% CI 4.35-12.18) and protection in overweight older adults (SARC-CalF: PR 0.15 95% CI 0.09-0.27) (CC: PR 0.04 95% CI 0.01-0.2). The second article found a prevalence of 17% (95%CI 14.2-20.2) of probable sarcopenia, 1.92% (95%CI 1.09-3.36) of sarcopenia and 0.8% (95%CI 0.33-1.91) of severe sarcopenia. Men (PR: 1.52 (95% CI 1.07-2.14); age 80 years or older (PR: 4.78; 95% CI 2.84-8.05); diabetes mellitus (PR: 1.88; 95% CI 1.30-2.75), depression (PR: 1.97; 95% CI 1.26-3.07), knee pain (PR: 1.43; CI 95%

1.01-2.03) and hospitalization in the last year (PR: 2.02 95% CI 1.31-3.11) were associated with probable sarcopenia. Approximately one in six older adults has probable sarcopenia. More studies evaluating low-cost and easily accessible instruments should be carried out to unify the disease screening format in Primary Health Care. Dynamometry can help guide the elderly towards greater care with musculoskeletal health.

Key words: Sarcopenia; older adults; screening; EWGSOP2

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Referências por descritores utilizadas para a pesquisa nas bases de dados do PubMed e Lilacs.....	36
Tabela 2.	Descrição dos dados de acompanhamento.....	46

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	<i>FACS: Find-Assess-Confirm-Severity</i>	27
Figura 2.	SARC-F: versão original	34
Figura 3.	SARC-F: versão traduzida	34
Figura 4.	SARC-Calf: versão original	35
Figura 5.	Medida da Circunferência da Panturrilha Brasil	35
Figura 6.	Fluxograma do processo de busca de artigos para compor a revisão de literatura	37
Figura 7.	Modelo hierárquico de análise para exame dos fatores associados aos desfechos (Sarcopenia e Circunferência da Panturrilha).	52

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.	Definições dos principais Grupos de Trabalho sobre Sarcopenia.....	28
Quadro 2.	Testes rastreamento Sarcopenia.....	33
Quadro 3.	CrITÉRIOS de inclusão e exclusão adotados para a revisão da literatura.....	37
Quadro 4.	Descrição do processo de identificação e amostragem de domicÍlios da zona rural de Rio Grande, RS. Consórcio 2016-2017 do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública/FURG.....	45
Quadro 5.	Total de idosos identificados, amostrados e taxas de perdas e recusas no estudo de linha de base, 2017.....	45
Quadro 6.	Definição das variáveis independentes.....	50

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEP	Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa
APS	Atenção Primária à Saúde
ATP	<i>Adenosine Triphosphate</i>
AVD	Atividades de Vida Diária
AWGS	<i>Asian Working Group on Sarcopenia</i>
BIA	Bioimpedância Elétrica
BVS	Biblioteca Virtual da Saúde
CEPAS	Comitê de Ética e Pesquisa na Área da Saúde
CC	<i>Calf-Circumference</i>
CI	<i>Confiance Interval</i>
CID-10	<i>Classification International Diseases-10</i>
COVID-19	<i>Coronavirus Disease 2019</i>
CP	Circunferência de Panturrilha
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
DP	Desvio Padrão
DM	Diabetes Mellitus
DXA	Absorciometria de Raio-x de Dupla Energia
EBIA	Escala Brasileira de Insegurança Alimentar
ESF	Estratégia Saúde da Família
EUA	Estados Unidos da América
EWGSOP	<i>European Working Group on Sarcopenia in Older People</i>
EWGSOP2	<i>European Working Group on Sarcopenia in Older People 2</i>
FACS	<i>Find-Assess-Confirm-Severity</i>
FAPERGS	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul
FES-I	<i>Falls Efficacy Scale</i>
FIBRA-RJ	Fragilidade em Estudos de Idosos Brasileiros - Rio de Janeiro
FNIH	<i>Fundation National for Institutes Health</i>
FPM	Força de Preensão Manual
FURG	Universidade Federal do Rio Grande
GDS	<i>Geriatric Depression Scale</i>
GPS	Sistema de Posicionamento Global

GS	<i>Gait Speed</i>
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HGS	<i>Hand Grip Strenght</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Intervalo de Confiança
IMC	Índice de Massa Corporal
IME	Índice de Músculo Esquelético
IMMA	Índice de Massa Muscular Apendicular
IMMT	Índice de Massa Muscular Total
IPAQ	<i>International Physical Activity Questionnaire</i>
IWGS	<i>International Working Group on Sarcopenia</i>
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MEEM	Mini Exame Estado Mental
MeSH	Medical Subject Headings
MMA	Massa Muscular Apendicular
MMEA	Massa Muscular Esquelética Apendicular
MSRA	<i>Mini Sarcopenia Risk Assessment</i>
NHANES III	<i>Third National Health and Nutrition Examination Survey</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
PHQ-9	<i>Patient Helth Questionnaire-9</i>
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios
PPGCS	Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde
PubMed	Sistema Online de Busca e Análise de Literatura
REDCap	Research Electronic Data Capture
RO	Razão de Odds
RP	Razão de Prevalência
RR	Risco Relativo
RS	Rio Grande do Sul
SARC-CALF	<i>Strength, Assistance with walking, Rise from a chair, Climb stairs, Falls and Calf Circumference</i>
SARC-F	<i>Strength, Assistance with walking, Rise from a chair, Climb stairs and Falls</i>
SciELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>

SF-36	<i>Medical Outcomes Study Health Survey Questionnaire 36-Item - Short Form.</i>
SPPB	<i>Short Physical Performance Battery</i>
TC	Tomografia Computadorizada
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TSHA	<i>Toledo Study for Healthy Aging</i>
TUG Test	<i>Timed Up and Go Test</i>
VES-13	<i>Vulnerable Elders Survey</i>
VM	Velocidade de Marcha
WHO	<i>World Health Organization</i>

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é uma realidade mundial que vem ocorrendo em diferentes países. Atualmente, estima-se uma população de 810 milhões de pessoas idosas em todo o mundo, correspondendo a cerca de 11,5% da população global. Contudo, projeta-se que até 2050 essa população alcance o número de dois bilhões de pessoas, ou seja, aproximadamente 22% da população mundial e, estima-se que grande parte destes idosos, em torno de 80%, viverão em países de baixa ou média renda (UNITED NATIONS, 2013; OPAS, 2018).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), considera-se idoso aquele indivíduo com idade a partir dos 60 anos nos países de média ou baixa renda ou a partir dos 65 anos nos países desenvolvidos. No Brasil, de acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) realizada em 2016, existiam neste período aproximadamente 29,6 milhões de idosos residindo em seu território e, dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) estimam que no ano de 2060, ocorra um aumento considerável do número de idosos no país, passando para cerca de 58 milhões de indivíduos (IBGE, 2018). As projeções do IBGE demonstram que, a partir do ano de 2029, ocorrerá uma queda nas taxas de fecundidade da população brasileira, principalmente em alguns estados, incluindo o estado do Rio Grande do Sul e, a partir deste período, inicie um aumento constante do número de indivíduos idosos vivendo nestas localidades (IBGE, 2018).

De acordo com o relatório mundial de envelhecimento e saúde da OMS, publicado em 2015, existe uma necessidade urgente de melhorar e de tornar salutar o processo de envelhecimento dos indivíduos, principalmente nos países de baixa e média renda, como o Brasil. Para tanto, entende-se ser necessária a reformulação das políticas públicas voltadas à saúde da população idosa, além da compreensão das autoridades de que os cuidados focados neste grupo devem ser iniciados o mais precocemente possível na vida das pessoas. Este cuidado em saúde deve ser contínuo e integrado, priorizando ações de promoção da saúde e prevenção das doenças que proporcionem um envelhecimento mais ativo e saudável, proporcionando melhores condições de vida e saúde para os indivíduos vivenciarem esta experiência com garantias de mais oportunidades (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2015; OPAS, 2018). Neste sentido, foi lançado recentemente pela OPAS a Década do Desenvolvimento Saudável nas Américas (2021-2030), visando colocar os

idosos em evidência, direcionando quatro principais áreas de ação: 1.Mudar a relação com o processo de envelhecimento; 2.Promover a capacidade dos idosos em suas comunidades; 3. Promover assistência de saúde primária adequada aos idosos e, por último; 4.Promover cuidados a longo prazo adequados aqueles que necessitam (OPAS, 2020).

O envelhecimento caracteriza-se por um declínio lento e gradual na capacidade fisiológica do organismo de manter-se em equilíbrio e de adaptar-se a situações de sobrecarga interna e externas. Este processo sofre diversas influências biopsicossociais, ocasionando perdas e danos no organismo de forma sequencial, individual e não patológica, levando o indivíduo a uma maior vulnerabilidade ao surgimento de doenças e até mesmo a morte (AIRES, 2013; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006; HELLING; MUNHOZ; TOMAZI, 2016).

Na medida em que o indivíduo envelhece, ocorrem mudanças importantes na composição corporal e, estima-se que por volta dos 30 aos 50 anos de idade ocorre uma perda de 10% da massa muscular esquelética. E, a partir dos 50 anos, essa perda ocorre de forma progressiva chegando a diminuir de 1 a 1,5% ao ano, somada a diminuição da força muscular, levando a mudanças importantes na arquitetura muscular (NAVIEIRA; RAMOS; ANDREONI, 2017; AIRES, 2013; VON HAEHLING et al, 2010). Essas modificações musculares que são inerentes ao processo de envelhecimento humano podem levar ao desenvolvimento de uma patologia chamada Sarcopenia.

Esta patologia foi incluída na Classificação Internacional de Doenças (CID-10) com o código “Outros transtornos musculares específicos (M 62.84)” (CAO & MORLEY, 2016). Porém, ainda existem contradições referentes a definição da Sarcopenia e, os critérios diagnósticos variam consideravelmente entre os principais grupos de pesquisas na área. Ainda, existe um distanciamento dos critérios adotados para a pesquisa e para a prática clínica que dificulta a identificação desta patologia, principalmente, nos países de baixa e média renda. Como a Sarcopenia está inclusa no CID-10, será tratada como uma patologia no decorrer desta Tese.

Recentemente, no ano de 2018, o European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2) (CRUZ-JENTOFT et al, 2018) redefiniu o termo Sarcopenia e o caracterizou como uma “*doença muscular (insuficiência muscular) ocasionada por alterações musculares adversas que se acumulam ao longo da vida*”, e determinou como seu principal indicador a presença de baixa força muscular (CRUZ-JENTOFT et al., 2018). No ano de 2010, este mesmo grupo havia definido Sarcopenia

como uma síndrome geriátrica, dando enfoque à perda da massa muscular como eixo principal desta síndrome. Seguindo esta lógica, outros grupos de estudos de diferentes localidades geográficas também utilizaram-se deste princípio apresentando algumas variações entre as suas definições e critérios. Deste modo, constituiu-se uma ampla gama de diagnósticos distintos da Sarcopenia, ocasionando assim, uma grande variação nas prevalências e dificuldades para sua identificação na prática clínica (BAUMGARTNER et al., 1998; JENTOFTE; BAEYENS; BAUER, 2010; FIELDING et al, 2011; CHEN et al, 2014; STUDENSKI et al, 2014; CRUZ-JENTOFTE et al., 2018).

No Brasil, estudos de base populacional voltados ao rastreamento da Sarcopenia são raros e, as Políticas voltadas para a Atenção Primária à Saúde (APS) atualmente, abordam a sarcopenia como um sintoma dentro do ciclo da fragilidade. As orientações existentes reforçam a associação da perda da massa muscular como principal marcador da Sarcopenia e, as informações a respeito de como identificá-la foram publicadas junto a Caderneta de Saúde da Pessoa Idosa no ano de 2017, baseando-se apenas na medida da circunferência da panturrilha esquerda dos idosos, indicando que uma medida inferior a 31cm evidencia a presença de Sarcopenia (BRASIL, 2017). Segundo as recentes atualizações do EWGSOP2, exames com equipamentos como Absorciometria de Raio-x de Dupla Energia (DXA) ou Bioimpedância Elétrica (BIA) ou Ressonância Magnética (RM) e Força de Preensão Manual (FPM) são necessários para confirmar o diagnóstico de Sarcopenia, porém os mesmos possuem alto custo e difícil acesso aos usuários da APS (CRUZ-JENTOFTE et al, 2018).

Recentemente, foi validado no Brasil, a versão na língua portuguesa de um simples instrumento para auxiliar no rastreamento da Sarcopenia, o Strength, Assistance with walking, Rise from a chair, Climb stairs and Falls (SARC-F), teste este que foi indicado pelo EWGSOP2 como o principal teste para investigar a patologia (BARBOSA-SILVA et al., 2016b; CRUZ-JENTOFTE et al, 2018). Entretanto, Barbosa-Silva et al., 2016, identificaram uma baixa sensibilidade do SARC-F para este fim, sendo assim, os autores propuseram uma associação do SARC-F com a medida da circunferência da panturrilha, e o chamaram de Strength, Assistance with walking, Rise from a chair, Climb stairs, Falls and Calf Circumference (SARC-Calf), apresentando um ajuste no escore e, com isso, obtiveram uma melhora considerável na sensibilidade do instrumento para o rastreamento da Sarcopenia (BARBOSA-SILVA et al., 2016b).

Diante do exposto, buscando permear a realidade brasileira e sanar as dificuldades de acesso a exames e equipamentos de alto custo, este estudo pretende

descrever a ocorrência da sarcopenia em idosos residentes na zona rural do município de Rio Grande, RS, de acordo com os instrumentos disponíveis para avaliar a Sarcopenia (SARC-F; SARC-CalF; Medida da CP; Força de Preensão Manual e Velocidade de Marcha) e verificar seus fatores associados, auxiliando no processo de rastreamento e detecção precoce desta patologia.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Esta seção está dividida em três subseções: Primeiramente apresenta uma breve revisão sobre a fisiologia da musculatura esquelética, fisiologia do envelhecimento muscular e fisiopatologia da sarcopenia; em segundo lugar estão descritas as definições, os critérios diagnósticos e os testes de rastreamento da Sarcopenia e, em terceiro lugar, estão apresentados os resultados da revisão sistematizada da literatura sobre estudos da Sarcopenia nos idosos: prevalência, incidência e fatores associados.

2.1 Fisiologia da musculatura esquelética

O movimento corporal é possibilitado devido a contração das fibras musculares esqueléticas, que se encurtam através de sua estrutura organizacional de proteínas contráteis deslizando umas sobre as outras, e esta contração inicia a partir de um impulso nervoso gerado por meio de um motoneurônio que estabelece sinapse com uma fibra muscular. Todos os músculos esqueléticos são controlados por fibras nervosas que têm sua origem na medula espinhal, sendo assim inervados pelo sistema nervoso somático (GUYTON, 2008; AIRES, 2013).

Os músculos esqueléticos estriados são um conjunto de fibras musculares agrupadas em feixes e envolvidos por tecido conjuntivo, o qual é mais espesso nas extremidades, formando assim os tendões, que possuem a função de unir os músculos aos ossos. A composição de cada fibra muscular é bastante complexa e formada por unidades cada vez menores envoltas por uma membrana celular chamada sarcolema. Esta é formada por unidades menores que são as moléculas responsáveis pela contração do músculo, as miofibrilas. Essas miofibrilas são fixadas por uma membrana chamada linha Z, dando um aspecto estriado ao músculo e são chamadas de sarcômero, o qual é considerado a unidade contrátil do músculo esquelético. Para que ocorra esta contração, é necessário um potencial de ação que atinja o interior da fibra muscular através dos

túbulos transversos (túbulos T). Ocorre um acionamento do retículo sarcoplasmático resultando na liberação de íons cálcio e também liberação de energia, em forma de ATP, no sarcoplasma (líquido do interior da fibra muscular). Este processo dá início à contração muscular e o tempo médio desta contração pode durar entre um centésimo e um quinto de segundo (GUYTON, 2008; AIRES, 2013).

A contração muscular ocorre em razão do acoplamento excitação-contração, devido a alterações eletroquímicas que possibilitam a conexão entre o potencial de ação na membrana da célula muscular e o encurtamento do músculo. Durante a contração, algumas fibras musculares mantêm-se contraídas e outros grupos ficam relaxados, sendo assim, a força de contração dos músculos dependem do comprimento inicial do músculo e da soma das contrações musculares (GUYTON, 2008; AIRES, 2013).

Existem dois tipos principais de fibras musculares, as fibras do tipo 1, que são de contração lenta, tônica e aeróbica que são vermelhas, com bastante irrigação sanguínea, mitocôndrias e altos níveis de mioglobinas e são de metabolismo oxidativo. Estas fibras são inervadas por pequenos neurônios α -motores que emitem impulso contínuo para a manutenção do tônus muscular e permitem condições ótimas para um trabalho de sustentação muscular. Já as fibras do tipo 2, são de contração rápida e de metabolismo glicolítico e são inervadas por grandes α -motores. Estas fibras se subdividem em tipo 2a que são fibras mistas que possuem características dos tipos 1 e 2 com propriedades metabólicas que permitem alta velocidade e maior resistência e, as do tipo 2b, são chamadas de fibras brancas e tem poucas mitocôndrias e são pouco irrigadas, que propiciam condições de alta velocidade por tempo reduzido (GUYTON, 2008; AIRES, 2013).

As fibras musculares possuem alta adaptabilidade às necessidades do organismo, mudando suas características no sentido buscar a manutenção da homeostase corporal (AIRES, 2013). Ainda, possuem a capacidade de hipertrofia ou de atrofia de acordo com o crescimento, envelhecimento, atividade física, nutrição e estado de saúde. Importante ressaltar que o tecido muscular esquelético é bastante dinâmico e armazena mais de 50% das proteínas orgânicas corporais (AIRES, 2013).

No processo de atrofia muscular, como no caso de desuso ou desnervação da massa muscular, pode ocorrer uma diminuição na produção de proteínas contráteis e alterações nos genes que codificam as proteínas musculares. Estas situações podem desencadear doenças neuromusculares relacionadas com o processo de

envelhecimento, porém estas patologias ainda são desconhecidas (GUYTON, 2008; AIRES, 2013; FRANCAUX; DELDICQUE, 2018).

2.1.1 Fisiologia do envelhecimento muscular

A medida em que o corpo humano envelhece, naturalmente, inicia um declínio ou deterioração das propriedades funcionais em níveis celulares, teciduais e orgânicos. Esse processo é universal aos seres humanos e ocorre de forma dinâmica, intrínseca, heterogênea, progressiva e irreversível e associa-se a diversos fatores biopsicofisiológicos e sociais convergindo para um declínio nas capacidades físicas, funcionais e cognitivas dos indivíduos (AIRES, 2013). A velocidade em que este processo se desenvolve varia bastante, dependendo dos fatores condicionantes aos quais os indivíduos se expõem durante a vida (AIRES, 2013).

O envelhecimento altera a composição corporal, diminuindo o volume hídrico corpóreo, aumentando a adiposidade e diminuindo a massa muscular esquelética. Esta massa muscular pode diminuir em até 10% entre 30 anos e 50 anos de idade e segue declinando em torno de 1% a 1,5% ao ano e, após os 65 anos, esta queda torna-se ainda mais acelerada. Neste processo, ocorre uma diminuição do número e do volume das fibras musculares do tipo 2, bem como uma diminuição da quantidade de neurônios alfa-motores espinais, ocasionando uma substituição dos sarcômeros por tecido adiposo e conjuntivo, levando a uma lenta contração muscular (GUYTON; HALL, 2008; AIRES, 2013). Essas alterações levam a uma diminuição na força e na massa muscular, prejudicando a capacidade funcional dos indivíduos, principalmente nos idosos e, somando-se a perda da independência, esta condição caracteriza-se como Sarcopenia (JENTOFT; BAEYENS; BAUER, 2010).

2.1.2 Fisiopatologia da sarcopenia

A sarcopenia possui uma fisiopatologia multifatorial e está relacionada a uma queda acentuada na quantidade de hormônios circulantes no corpo, diminuição de células satélites musculares e de neurônios motores, aumento da produção de citocinas inflamatórias, diminuição na função mitocondrial e desequilíbrio entre as vias anabólicas e catabólicas que regulam a síntese de proteína muscular. Estes processos levam a uma diminuição na quantidade, no tamanho e na qualidade das fibras

musculares sendo substituídas por tecido conjuntivo, levando a um acúmulo de gordura, diminuição da massa magra, da velocidade de contração e da força muscular (AIRES, 2013; LIGUORI et al, 2018; GUMUCIO, MENDIAS, 2012; MORLEY, ANKER, VON HAEHLING, 2014; LENCHIK & BOUTIN, 2018; SHIMOKATA et al, 2018; CRUZ-JENTOFT et al, 2018; MORLEY et al., 2014).

A Sarcopenia provoca um dano tecidual com degeneração neuromuscular, desencadeando uma atrofia das fibras musculares esqueléticas, preferencialmente do tipo 2 e, assim, diminui as unidades alfa-motoras da medula espinhal (LIGUORI et al, 2018).

Estudos evidenciam que a Sarcopenia causa maiores danos nos músculos dos membros inferiores (NEWCOMER et al, 2004; NARICI; MAFFULLI, 2010). Fatores comportamentais podem interferir tanto de forma positiva como negativa na Sarcopenia, entretanto, diversos estudos tem sido realizados na busca do melhor manejo desta patologia e, até o presente momento existem alguns estudos que indicam que a suplementação nutricional pode ser um fator protetivo e ainda, outros estudos, demonstram efeito positivo do exercício físico no manejo e prevenção da Sarcopenia (AKUNE et al, 2018; SHIMOKATA et al, 2018; IDA, KANEKO, MURATA, 2018; LIGUORI et al, 2018).

2.2 DEFINIÇÃO DA SARCOPENIA

A palavra “Sarcopenia”, ainda pouco conhecida, foi apresentada pela primeira vez no ano de 1989 por Irwin Rosenberg, sendo definida como a presença de perda muscular (ROSENBERG, 1989) com o avanço da idade, até que novos estudos identificaram que esta perda estava relacionada a outros fatores concomitantes com este processo (BAUMGARTNER et al., 1998; JANSSEN et al., 2000; NEWMAN et al., 2003).

Entre os anos de 2009 e 2010, o European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP), reuniu diversos autores e definiu Sarcopenia como “uma síndrome caracterizada pela perda progressiva e generalizada de massa muscular esquelética e força com um risco de desfechos adversos, como incapacidade física, baixa qualidade de vida e morte” (JENTOFT; BAEYENS; BAUER, 2010). Este grupo sugeriu categorizar a Sarcopenia em três estágios, o primeiro chamado de pré-sarcopenia, configurando-se na presença de perda de massa muscular, o segundo

estágio como sarcopenia, na presença de perda de massa muscular mais perda de força ou funcionalidade muscular e, o terceiro estágio, chamado de sarcopenia grave, na presença de perda de massa, força e funcionalidade muscular. Os autores sugeriram levar em consideração a etnia dos povos estudados, bem como o estabelecimento de pontos de corte específicos para o seu diagnóstico (Quadro 1) (CRUZ-JENTOFT; BAEYENS; BAUER, 2010).

No ano de 2011, o International Working Group on Sarcopenia (IWGS) definiu Sarcopenia como sendo “perda da massa muscular esquelética e função associada à idade” e, os autores propuseram seu diagnóstico através da identificação de baixa massa muscular associada ao baixo desempenho físico (FIELDING et al, 2011).

Após a realização de mais pesquisas com povos asiáticos e, levando em consideração as diferenças étnicas, surge um novo grupo de pesquisas, o Asian Working Group on Sarcopenia (AWGS) definindo-a como baixa massa muscular relacionada a idade, baixa força muscular e/ou baixo desempenho/funcionalidade física, e apresentou pontos de corte específicos para os asiáticos, incentivando novos estudos em diferentes localidades da região (CHEN et al, 2014).

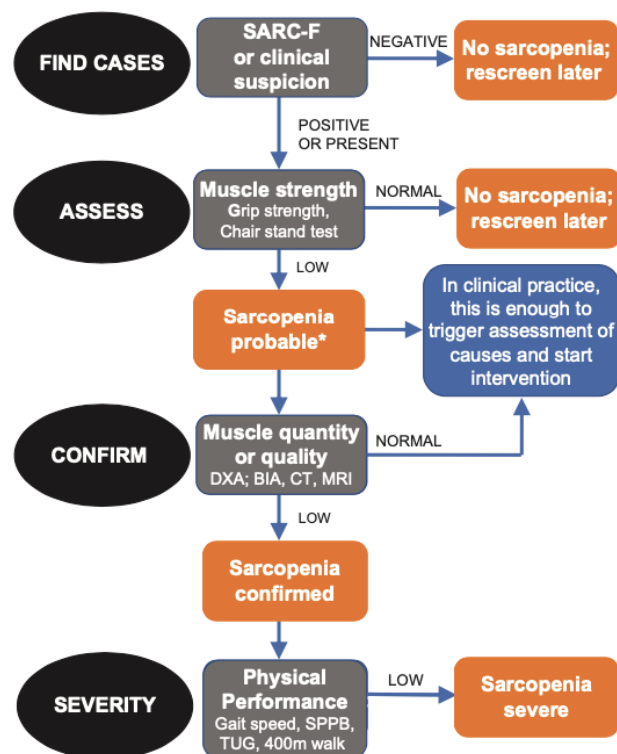
No ano de 2014, Studenski et al., publicou os critérios para identificar sarcopenia através da Foundation National for Institutes of Health (FNIH), baseados em dados de evidências de estudos com populações diversificadas com intuito de auxiliar os pesquisadores a desenvolverem novos estudos na área (STUDENSKI et al., 2014).

No mês de outubro do ano de 2018, foi publicada uma atualização da recomendação do EWGSOP, chamada de EWGSOP2. Os autores preocuparam-se com a necessidade de conscientizar os pesquisadores e profissionais da saúde para tratar de forma mais apropriada a população com Sarcopenia, alertando sobre seus riscos e a importância da detecção precoce e da necessidade de tratamento, ressaltando os altos custos que a sarcopenia pode gerar. Foram apresentadas as dificuldades que a definição de 2010 provocou nas diversas pesquisas e, também, na prática clínica, sendo assim o termo foi reconceituado. Na oportunidade ele foi definido como uma doença muscular (insuficiência muscular) devido as alterações musculares adversas que se acumulam ao longo da vida. Os autores afirmam que a sarcopenia está associada ao envelhecimento, porém enfatizam que ela pode ocorrer antes da terceira idade (CRUZ-JENTOFT et al, 2018; GOATES, 2019). Ainda, os autores reconfiguraram os critérios anteriores dos estágios da sarcopenia, enfatizando a diminuição da força muscular como característica principal desta patologia, devendo avaliar a quantidade e a qualidade muscular para

confirmar o diagnóstico da sarcopenia e, para determinar a gravidade da doença, deve-se avaliar se existe uma diminuição da funcionalidade e, caso positivo, tem-se indicativo de sarcopenia grave.

Nesta atualização do EWGSOP2 os autores definiram um algoritmo, o FACS (Find-Assess-Confirm-Severity) para encontrar casos, diagnosticar, confirmar e verificar a gravidade da sarcopenia (Figura 1).

Figura 1: FACS: Find - Assess - Confirm - Severity



Fonte: Cruz-Jentoft et al., 2018

Outras informações relevantes são apresentadas pelo EWGSOP2, categorizando a sarcopenia em primária quando relacionada a idade sem outra causa específica evidente e, em secundária, quando outros fatores além do envelhecimento estão envolvidos e, ainda eles a classificam em subcategorias, de sarcopenia aguda, naquela que dura menos de seis meses (geralmente associada a uma doença ou lesão aguda) e sarcopenia crônica quando há duração igual ou superior a seis meses (associada a condições crônicas e progressivas) (CRUZ-JENTOFT et al, 2018).

Quadro 1: Definições dos principais Grupos de Trabalho sobre Sarcopenia

Definição Consensual	Ano	Critérios Diagnósticos	Instrumentos de medida	Definição	Ponto de Corte	
					Homens	Mulheres
EWGSOP	2010	1.Baixa Massa muscular esquelética 2.Baixa Força Muscular 3.Baixa Funcionalidade/Performance Muscular	1.DXA 2.FPM 3.VM de 4m	-Pré-sarcopenia (1) -Sarcopenia (1+ 2 ou 3) -Sarcopenia grave (1+2+3)	1. $\leq 8.90 \text{ kg/m}^2$ 2. $\leq 30 \text{ kg/f}$ 3. $\leq 0,8 \text{ m/s}$	1. $\leq 6.37 \text{ kg/m}^2$ 2. $\leq 20 \text{ kg/f}$ 3. $\leq 0,8 \text{ m/s}$
IWGS	2011	1.Baixa Massa muscular esquelética 2.Baixa Funcionalidade/Performance Muscular	1.DXA 2.VM	-Sarcopenia (1+2)	1. $< 7.23 \text{ kg/m}^2$ 2. $\text{VM} < 1.0 \text{ m/s}$	1. $< 5.67 \text{ kg/m}^2$ 2. $\text{VM} < 1.0 \text{ m/s}$
AWGS	2014	1.Baixa Massa muscular esquelética 2.Baixa Força Muscular + 3. Baixa Funcionalidade/Performance Muscular	1a. DXA 1b. BIA 2. FPM 3. VM	-Sarcopenia (1+2+3)	1a. $< 7.00 \text{ kg/m}^2$ 1b. $< 5,70 \text{ kg/m}^2$ 2. $< 26 \text{ kg/f}$ 3. $< 0.8 \text{ m/s}$	1a. $< 5.4 \text{ kg/m}^2$ 1b. $< 5,70 \text{ kg/m}^2$ 2. $< 18 \text{ kg/f}$ 3. $< 0.8 \text{ m/s}$
FNIH	2014	1.Baixa Massa Muscular 2.Baixa Força muscular	1.DXA 2.FPM	-Sarcopenia (1+2)	1. $< 0,789$ 2. $< 26 \text{ kg/f}$	1. $< 0,512$ 2. $< 16 \text{ kg/f}$
EWGSOP2	2018	1.Baixa Força muscular 2.Baixa qualidade e quantidade muscular 3.Baixa funcionalidade/Performance muscular	Encontrar casos: SARC-F 1. FPM 2. DXA ou BIA 3. VM	-Sarcopenia (1+2) -Sarcopenia grave (1+2+3)	1. $< 27 \text{ kg/f}$ 2. $< 7.0 \text{ kg/m}^2$ 3. $\leq 0.8 \text{ m/s}$	1. $< 16 \text{ kg/f}$ 2. $< 6.0 \text{ kg/m}^2$ 3. $\leq 0.8 \text{ m/s}$

EWGSOP: European Working Group on Sarcopenia in Older People; IWGS: International Working Group on Sarcopenia; AWGS: Asian Working Group on Sarcopenia; FNIH: Fundation National for Institutes of Health; EWGSOP2: European Working Group on Sarcopenia in Older People 2; DXA: Absorciometria de Raio-x de dupla energia; BIA: Bioimpedância elétrica, CP: Circunferência de panturrilha; FPM: Força de Preensão Manual; VM: Velocidade de Marcha; SARC-F: Strength, Assistance with walking, Rise from a chair, Climb stairs and Falls.

2.2.1 Critérios diagnósticos

Devido a literatura atual possuir diferentes definições de sarcopenia, os critérios diagnósticos e os pontos de corte para definir cada característica são distintos entre os grupos de estudo.

Uma das primeiras pesquisas de base populacional que se propôs a estimar a prevalência de Sarcopenia em idosos foi realizada por Baumgartner et al, em 1998, nos Estados Unidos da América (EUA), e evidenciou a Sarcopenia como um grande problema de saúde pública. Na época, o autor propôs um método para estimar a prevalência da mesma envolvendo o uso de uma equação antropométrica que buscava prever o índice de massa muscular apendicular (IMMA) calculado pela divisão da massa muscular apendicular (MMA) dividido pelo quadrado da altura. Essa MMA era obtida através do exame de Absorciometria de Raio-x de dupla energia (DXA) e, para ser considerado Sarcopênico, o resultado deveria ser menor que dois desvios padrão abaixo da média de um grupo jovem de referência. Este método foi utilizado

posteriormente em diversos outros estudos (GILLETTE-GUYONNET et al., 2003 IANNUZZI-SUCICH et al., 2002). No entanto, pesquisadores incluíram algumas reformulações nos cálculos destes índices, propondo um cálculo do índice de massa muscular total (IMMT) e o cálculo do índice de músculo esquelético (IME) que foi calculado pela razão entre a massa muscular total e o quadrado da altura e, também sugeriram o uso alternativo do equipamento de bioimpedância elétrica (BIA) para estimar a massa muscular total (MELTON; KHOSLA; RIGGS, 2000; JANSSEN; HEYMSFIELD; ROSS, 2002).

As medidas utilizadas até então apresentavam uma série de restrições devido ao alto custo do equipamento DXA e dificuldade de acesso ao mesmo. O uso da BIA também apresentava limitações devido a possível interferência da água corporal nos resultados de suas medidas (JANSSEN; HEYMSFIELD; ROSS, 2002).

Em 2003, Rolland et al., apresentaram uma alternativa de baixo custo para estimar a massa muscular através da medida antropométrica da circunferência da panturrilha e a comparou com a MMA identificada através da DXA, para detectar Sarcopenia. O autor estudou uma população de mulheres francesas e encontrou que uma medida de CP menor de 31 cm foi o melhor indicador clínico da Sarcopenia e encontrou associação com incapacidade e pior função física.

No ano de 2010 foram publicados os critérios do grupo EWGSOP, recomendando a utilização dos equipamentos DXA para medir a massa muscular, a utilização de dinamômetro hidráulico da marca Jamar®, para medir a força muscular e, a realização do teste de velocidade de marcha (VM) para medir a funcionalidade/performance muscular (CRUZ-JENTOFT; BAEYENS; BAUER, 2010).

Após esta recomendação, os demais grupos que surgiram posteriormente, o IWGS, o AWGS e o FNIH seguiram esta mesma linha da soma de critérios para diagnosticar sarcopenia, apresentando uma leve variabilidade entre eles, conforme apresentado no quadro 1 (FIELDING, 2011; CHEN, 2014; STUDENSKI et al, 2014).

Com a última atualização da definição da Sarcopenia, houve uma reestruturação nos critérios e pontos de corte, pois anteriormente, a medida central da sarcopenia focava-se na baixa massa muscular. Entretanto, o EWGSOP2 recomenda fortemente a baixa força muscular como característica central da Sarcopenia e orienta avaliar a quantidade e/ou qualidade muscular para indicar Sarcopenia e, quando somado a

diminuição da funcionalidade/performance muscular há um indicativo de Sarcopenia grave (CRUZ-JENTOFT et al, 2018). Para identificar baixa força muscular, os autores indicam inicialmente o uso de um questionário de rápida aplicação e de fácil acesso chamado SARC-F e, orientam o uso de um dinamômetro portátil calibrado, sugerindo o uso do modelo hidráulico da marca Jamar®, validado em estudos anteriores para confirmar este critério principal. Para identificar baixa quantidade ou qualidade do músculo, os autores identificam como padrão-ouro o uso da ressonância magnética ou da tomografia computadorizada, mas como são de alto custo e de difícil acesso, seguem a sugestão do uso do DXA ou BIA e, ainda, sugerem como alternativa, no caso de poucos recursos disponíveis, o uso da medida antropométrica da circunferência da panturrilha com o ponto de corte igual ou menor a 31 cm para identificar este critério (CRUZ-JENTOFT et al, 2018). E, para verificar se há baixa funcionalidade/performance muscular a utilização do teste de velocidade de marcha de quatro metros (CRUZ-JENTOFT et al, 2018).

Recentemente, algumas críticas foram levantadas com relação ao uso dos equipamentos DXA e BIA para estimar a massa muscular, devido ao seu alto custo e a exposição de baixa radiação no DXA, as diferenças entre as marcas dos equipamentos e, a falta de confiabilidade precisa da BIA. Ainda, foi levantada a questão de que a medida de massa magra destes equipamentos é uma tentativa de aproximação com a medida da massa muscular e que são necessários mais estudos para verificar a confiabilidade entre os equipamentos (TOSATO et al., 2017; CRUZ-JENTOFT, 2018). O acesso a ambos os equipamentos não é comum na prática clínica, principalmente nos países de baixa e média renda, como no Brasil, sendo de maior relevância sua utilização em pesquisas (CAWTON, 2018; CRUZ-JENTOFT, 2018). Ainda, foram apresentadas críticas ao uso do dinamômetro hidráulico, por ser de custo elevado e, também, da dificuldade da realização dos testes de velocidade de marcha na APS, por ser necessário espaço específico e treinamento dos profissionais de saúde para aplicação (CAWTON, 2018).

2.2.2 Testes de rastreamento da Sarcopenia

No ano de 2013, Malmstrom e Morley, propuseram um teste de rápido e fácil acesso para diagnosticar Sarcopenia e o chamaram de SARC-F (Figura 2). Este teste está composto por cinco componentes que buscavam verificar a força, a necessidade de

auxílio para caminhar, levantar-se de uma cadeira, subir degraus de uma escada e identificar a ocorrência de quedas no último ano. O escore da escala varia de zero a dez, com pontuação de zero a dois para cada componente, e o somatório maior ou igual a quatro pontos é sugestivo de Sarcopenia (MALMSTROM; MORLEY, 2013). Este instrumento foi traduzido para a língua portuguesa no ano de 2016 e, neste processo, houveram modificações no escore, admitindo que uma pontuação maior ou igual a seis seria sugestiva de Sarcopenia (Figura 3) (BARBOSA-SILVA et al., 2016b). Cinco anos após a publicação do SARC-F, o *EWGSOP2*, em 2018, recomendou fortemente o uso deste questionário como o primeiro método para a identificação de baixa força muscular, principal critério para identificar sarcopenia e recomendou a tradução do SARC-F para diversas línguas e seu uso rotineiro na prática clínica (CRUZ-JENTOFT, 2018).

Em 2018, Ida et al, publicaram uma recente meta análise visando verificar a capacidade do SARC-F, para tanto os autores incluíram sete estudos procurando verificar a sensibilidade, a especificidade, o valor preditivo positivo e o valor preditivo negativo para compará-lo aos grupos de referência do EWGSOP (2010), IWGS e AWGS. Os autores concluíram que a sensibilidade do teste de triagem do SARC-F foi considerada ruim porém, a especificidade foi elevada, sendo assim os autores concluíram que este teste tem aplicabilidade na prática clínica e configura-se como uma ferramenta disponível para auxiliar a selecionar indivíduos para testes adicionais para confirmar o diagnóstico de sarcopenia (IDA, KANEKO, MURATA, 2018). Por outro lado, recentemente Voelker et al., 2021, realizaram uma revisão sistemática e meta-análise objetivando verificar a confiabilidade do SARC-F e de sua validade concorrente na identificação da sarcopenia, no entanto eles encontraram que o instrumento possui boa confiabilidade, porém devido a baixa/moderada sensibilidade e moderada/alta especificidade no rastreamento da doença, os autores concluem que o SARC-F não é indicado para rastreamento da sarcopenia e, recomendam aplicar os critérios diagnósticos diretamente para diagnóstico da doença (VOELKER et al., 2021).

Por outro lado, Bonita et al, 2010, afirmam que os testes de rastreamento devem ter uma boa sensibilidade em razão de conseguirem atingir um maior número de pessoas que estejam possivelmente estejam doentes. E ainda, estes testes devem ter uma boa especificidade para fins de confirmação da presença da doença (BONITA; BEAGLEHOLE; KJELLSTRÖM, 2010).

No ano de 2016, Barbosa-Silva et al(b), realizaram um estudo no Sul do Brasil e, quando compararam o instrumento SARC-F ao grupo EWGSOP encontraram uma baixa sensibilidade no teste (33%) sendo assim, os autores propuseram um novo teste de triagem, através de uma adaptação do SARC-F somado a medida da circunferência da panturrilha, e o chamaram de SARC-Calf (Figura 4). Os autores sugeriram um novo escore para investigar a presença de Sarcopenia, assumindo um ponto de corte maior ou igual a onze pontos para sugerir a presença de Sarcopenia, somando no máximo de 20 pontos. Ainda, os autores validaram este questionário e traçaram um comparativo ao teste SARC-F, e verificaram que o SARC-Calf apresentou uma melhora substancial na sensibilidade de rastreio da Sarcopenia e, ainda, recomendaram a utilização de pontos de corte de circunferência de panturrilha de 33 cm para mulheres e 34 cm para homens na América do Sul (BARBOSA-SILVA, 2016b). Do mesmo modo, Yang et al, no ano de 2018, utilizou o teste SARC-Calf e encontrou uma melhora significativa na sensibilidade deste teste (quadro 2), os pesquisadores avaliaram idosos residentes em uma comunidade na China e compararam os dois testes (SARC-F e SARC-Calf) com os quatro principais grupos de estudos sobre Sarcopenia (EWGSOP, IWGS, AWGS e FNIH) e obtiveram resultados semelhantes entre os grupos, apresentando uma melhora significativa na precisão diagnóstica e na sensibilidade com o uso do SARC-Calf (YANG et al, 2018).

Na mesma linha, em um estudo realizado com idosos residentes em uma casa de repouso (instituição de idosos), foi aplicado o SARC-Calf em comparabilidade com os critérios EWGSOP e, após as análises, foi verificado uma melhora substancial da sensibilidade (77,4%) e da especificidade (89,8%) do teste SARC-Calf, sugerindo a utilização do teste para triagem da Sarcopenia nestes lares de idosos (URZI, SIMUNIC, BUZAN, 2017).

No Brasil, o Ministério da Saúde recomenda a utilização da medida antropométrica da circunferência da panturrilha da perna esquerda dos idosos, conforme disposto na Caderneta da Pessoa Idosa. E, orienta-se que esta medida seja realizada anualmente e, caso a medida seja inferior a 31cm tem-se indicativo de sarcopenia (Figura 5) (BRASIL, 2017). Outros autores também indicam esta medida como uma alternativa de estimar a massa muscular e, quando menor do que 31cm, relacionar-se com efeitos adversos a saúde como desnutrição, dependência funcional e mortalidade (ROLLAND et al., 2003; VELAZQUEZ-ALVA et al., 2017; PINHEIRO ET AL., 2019; CRUZ-JENTOFT ET AL., 2019), no entanto este fato vem sendo

discutido na literatura apresentando diferentes pontos de corte para estimar a massa muscular de diversas populações (CHEN et al., 2020; PAGOTTO et al., 2018).

Além destes testes, outros pesquisadores desenvolveram novas pesquisas no sentido de buscar ferramentas para diagnosticar Sarcopenia, como Ishii test, medidas antropométricas, Teste Timed Up and Go test (TUG test), Mini Avaliação de Risco de Sarcopenia; teste de força de preensão manual com o uso de dinamômetro; Red Flag Method, Yubi-Wakka (Finger-Ring Test) entre outros (ISHII et al, 2014; CONFORTIN ET AL, 2017; CRUZ-JENTOFT, BAEYENS, BAUER, 2010; ROSSI et al, 2017; TANAKA et al., 2018). É importante citar que a maior parte destes foram aplicados e comparados com os critérios dos grupos EWGSOP, AWGS, IWGS e FNIH e estão expostos no quadro 2.

Quadro 2: Testes rastreamento Sarcopenia

Autor	Ano	Teste	Referência*	Sensibilidade	Especificidade
Roland et al	2003	CP <i>versus</i> DXA	Baumengartner**	44,3%	91,4%
Roland et al	2017	SARC-F	FNIH	34%	85%
Filippin et al	2017	TUG test	EWGSOP	88,9%	-
Ishii et al	2014	Ishii test (idade + FPM + CP)	-	H:84,9% M: 75,5%	H:88,2% M: 92%
Barbosa-Silva (b)	2016	SARC-F	EWGSOP	33%	84,2%
Barbosa-Silva (b)	2016	SARC-Calf (SARC-F + CP)	EWGSOP	66%	82,9%
Pagotto et al	2018	CP <i>versus</i> DXA	Ponto de corte: H: 34 cm M: 33 cm	H: 80,0%; M: 71,5%	H: 84,6% M: 77,4%
Yang et al	2018	SARC-Calf	EWGSOP	77,4%	89,8%
Rossi et al	2018	MSRA	EWGSOP	80,4%	60,4%
Yang et al	2018	SARC-F (1) <i>versus</i> SARC-Calf (2)	EWGSOP	20% (0.6–34.6) 48.9% (33.7–64.2)	95.6% (92.8–97.5) 90.6% (86.9–93.5)
Woo et al		SARC-F	EWGSOP	H: 4,2% M: 9,9%	H: 98,7% M: 94,4%
			IWGS	H: 3,8% M:8,2%	H:99,1% M:94,6%
			AWGS	H:4,8% M:9,4%	H:98,8% M:94,2%
Kim et al	2018	SARC-F	EWGSOP	25,3%	86,1%
AWGS			24%	91,5%	
IWGS			26,8%	92,6%	
FNIH			17,9%	90,6%	
Urzi et al	2018	SARC-Calf	EWGSOP	77,4%	89,8%
Bahat et al	2018	SARC-F <i>versus</i> SARC-Calf 31	-	40%	98,5%
		SARC-F <i>versus</i> SARC-Calf 33	-	40%	90,5%

H: Homem; M: Mulher; MSRA: Mini Sarcopenia Risk Assessment

*Referência da literatura: Definição da sarcopenia de acordo com cada referência indicada no Quadro 1.

Figura 2: SARC-F (versao original - 2013)

SARC-F Screen for Sarcopenia		
Component	Question	Scoring
Strenght	How much difficulty do you have in lifting and carring 10 pounds?	None = 0 Some = 1 A lot or unable = 2
Assistance in walking	How much difficulty do you have walking across a room?	None = 0 Some = 1 A lot or unable = 2
Rise from a chair	How much difficulty do you have transferring from a chair or bed?	None = 0 Some = 1 A lot or unable = 2
Climb stairs	How much difficulty do you have climbing a flight of 10 stairs?	None = 0 Some = 1 A lot or unable = 2
Falls	How many times have you fallen in the past year?	None = 0 1-3 falls = 1 4 or more falls = 2
Score (0-10) 0-3: not have sarcopenia (healthy status) 4-10: predictive of sarcopenia and poor outcomes		

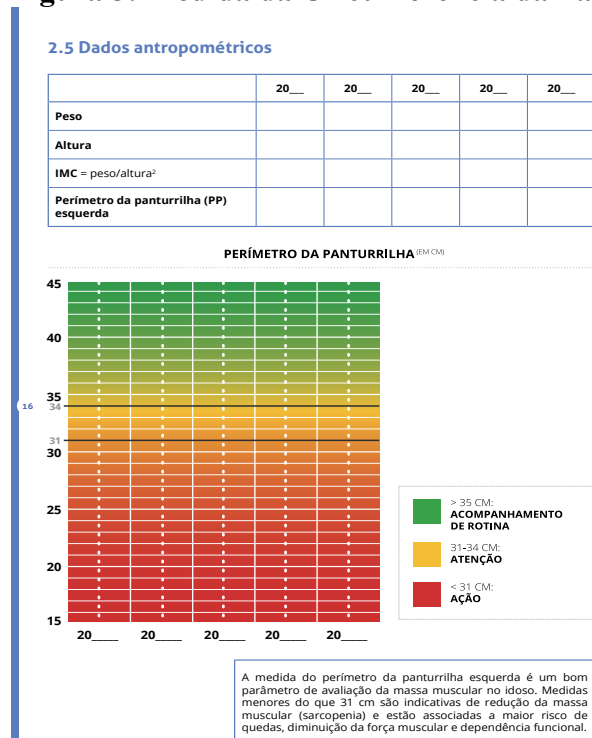
Figura 3: SARC-F (versão traduzida português)

SARC-F		
Componente	Questões	Pontuação
Força	O quanto de dificuldade você tem para levantar e carregar 5kg?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muita dificuldade ou incapaz = 2
Assistência para caminhar	O quanto de dificuldade você tem para atravessar um cômodo?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muita dificuldade ou incapaz = 2
Levantar-se de uma cadeira	O quanto de dificuldade você tem para se levantar de uma cadeira ou cama?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muita dificuldade ou incapaz sem ajuda = 2
Subir escadas	O quanto de dificuldade você tem para subir um lance de escadas com 10 degraus?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muita dificuldade ou incapaz = 2
Quedas	Quantas vezes você caiu no último ano?	Nenhuma = 0 1-3 quedas = 1 4 ou mais quedas = 2
Somatório (0-10 pontos) 0-5: sem sinais sugestivos de sarcopenia no momento (<i>cogitar reavaliação periódica</i>) 6-10: sugestivo de sarcopenia (<i>prosseguir com investigação diagnóstica completa</i>)		

Figura 4: SARC-Calf

SARC-Calf		
Componente	Questões	Pontuação
Força	O quanto de dificuldade você tem para levantar e carregar 5kg?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muita dificuldade ou incapaz = 2
Ajuda para caminhar	O quanto de dificuldade você tem para atravessar um cômodo?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muita dificuldade ou incapaz = 2
Levantar da cadeira	O quanto de dificuldade você tem para se levantar de uma cadeira ou cama?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muita dificuldade ou incapaz sem ajuda = 2
Subir escadas	O quanto de dificuldade você tem para subir um lance de escadas com 10 degraus?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muita dificuldade ou incapaz = 2
Quedas	Quantas vezes você caiu no último ano?	Nenhuma = 0 1-3 quedas = 1 4 ou mais quedas = 2
Circunferência da Panturrilha	Meça a circunferência da panturrilha direita exposta do(a) paciente em pé, com as pernas relaxadas e com os pés afastados 20cm um do outro	Mulheres: > 33cm = 0 ≤ 33cm = 10 Homens: > 34cm = 0 ≤ 34cm = 10
Somatório (0-20 pontos) 0-10: sem sinais sugestivos de sarcopenia no momento (<i>cogitar reavaliação periódica</i>) 11-20: sugestivo de sarcopenia (<i>prosseguir com investigação diagnóstica completa</i>)		

Figura 5: Medida da Circunferência da Panturrilha



Fonte: Caderneta Saúde da Pessoa Idosa – Ministério da Saúde – 2017- Brasil

2.3 DADOS EPIDEMIOLÓGICOS

Para investigar estudos de base populacional sobre a incidência, a prevalência e os fatores associados a sarcopenia em idosos, foi realizada uma pesquisa nas bases de dados PubMed e LILACS até o mês de agosto do ano de 2019. Foram utilizados os seguintes descritores, na língua inglesa, com base nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e *Medical Subjects Headings* (MeSH): “Sarcopenia” and “Aged”, “Sarcopenia” and “Aged 80 and Over”, “Calf circumference” and “Aged”, “SARC-F”, “SARC-Calf” bem como os descritores booleanos OR e AND, com a seguinte configuração: *((("sarcopenia") AND ((aged) OR ("aged 80 and over"))))* (tabela 1). Para a organização e seleção das referências, foi utilizado o programa Mendeley.

Os critérios de inclusão foram: estudos observacionais de base populacional de coorte e/ou transversais, que apresentassem prevalência e/ou incidência, bem como análise de fatores associados à Sarcopenia em idosos (idade maior ou igual a 60 anos), nos idiomas inglês, espanhol ou português. Foram excluídos estudos que utilizavam exclusivamente amostras de idosos institucionalizados ou que a variável de desfecho era diferente da proposta no presente estudo. O processo de seleção ocorreu em quatro partes: seleção por meio dos descritores, seleção por análise dos títulos, seleção por meio da leitura dos resumos e, por fim, a leitura na íntegra (Figura 6).

Tabela 1. Referências por descritores utilizadas para a pesquisa nas bases de dados do PubMed e Lilacs.

Termos utilizados e estratégias da busca	Bases consultadas		Total
	PubMed	Lilacs	
sarcopenia AND aged	4065	93	4158
sarcopenia AND aged AND 80 and Over	1550	25	1575
sarcopenia AND aged AND incidence	1447	07	1454
sarcopenia AND aged AND prevalence	1589	32	1621
SARC-F	51	-	51
SARC-Calf	05	-	05
calf circumference AND aged	504	37	541
			9405

Para a seleção dos artigos para compor a revisão, foram definidos os seguintes critérios de inclusão e exclusão (Quadro 3):

Quadro 3. Critérios de inclusão e exclusão adotados para a revisão da literatura.

Critérios de Inclusão	Critérios de Exclusão
• População-alvo: idosos (60 anos ou mais); • Desfecho: Sarcopenia e Circunferência de Panturrilha • Estudos de base populacional e observacionais (analíticos ou descritivos); • Língua: portuguesa, inglesa ou espanhola.	• Estudos qualitativos, revisões bibliográficas e estudos com delineamento experimental; • Estudos que incluem patologias específicas (câncer, doenças renais, cardíacas, entre outras); • Inclusão na amostra de idosos institucionalizados, hospitalizados ou residentes em casas de repouso/asilos.

Foram encontradas 9405 referências, sendo que 4919 foram identificadas pelo programa como duplicadas e foram descartadas. Para a realização do processo de seleção dos artigos, em primeiro lugar, foram lidos os títulos dos 4486 artigos, bem como seus descritores, analisando-os conforme os critérios de inclusão e exclusão, sendo que os demais foram excluídos por: duplicações, desfecho (variável dependente) diferente do desfecho de interesse (obesidade sarcopênica, osteosarcopenia, sarcopenia em doenças específicas), população-alvo não consistia em idosos residindo na comunidade (hospitalizados ou vivendo em instituições de cuidado a longo prazo, lar de idosos), população-alvo não diferenciava os grupos etários, metodologias diferentes (estudos qualitativos, experimentais ou revisões). A seleção por títulos excluiu mais 3887 artigos, sendo realizada a leitura de 599 resumos. Após a leitura dos resumos 483 foram excluídos por não abordarem o desfecho de interesse e a população-alvo estudada ou por ter delineamento experimental, qualitativo ou ser revisão de literatura. Foram selecionados para a leitura na íntegra 116 artigos, após excluídos mais 52 artigos e selecionados 64 (desses 62 foram utilizados para revisão de prevalência e incidência e, dentre estes, 42 estudos foram utilizados para analisar os fatores associados) para compor esta revisão (Figura 6).

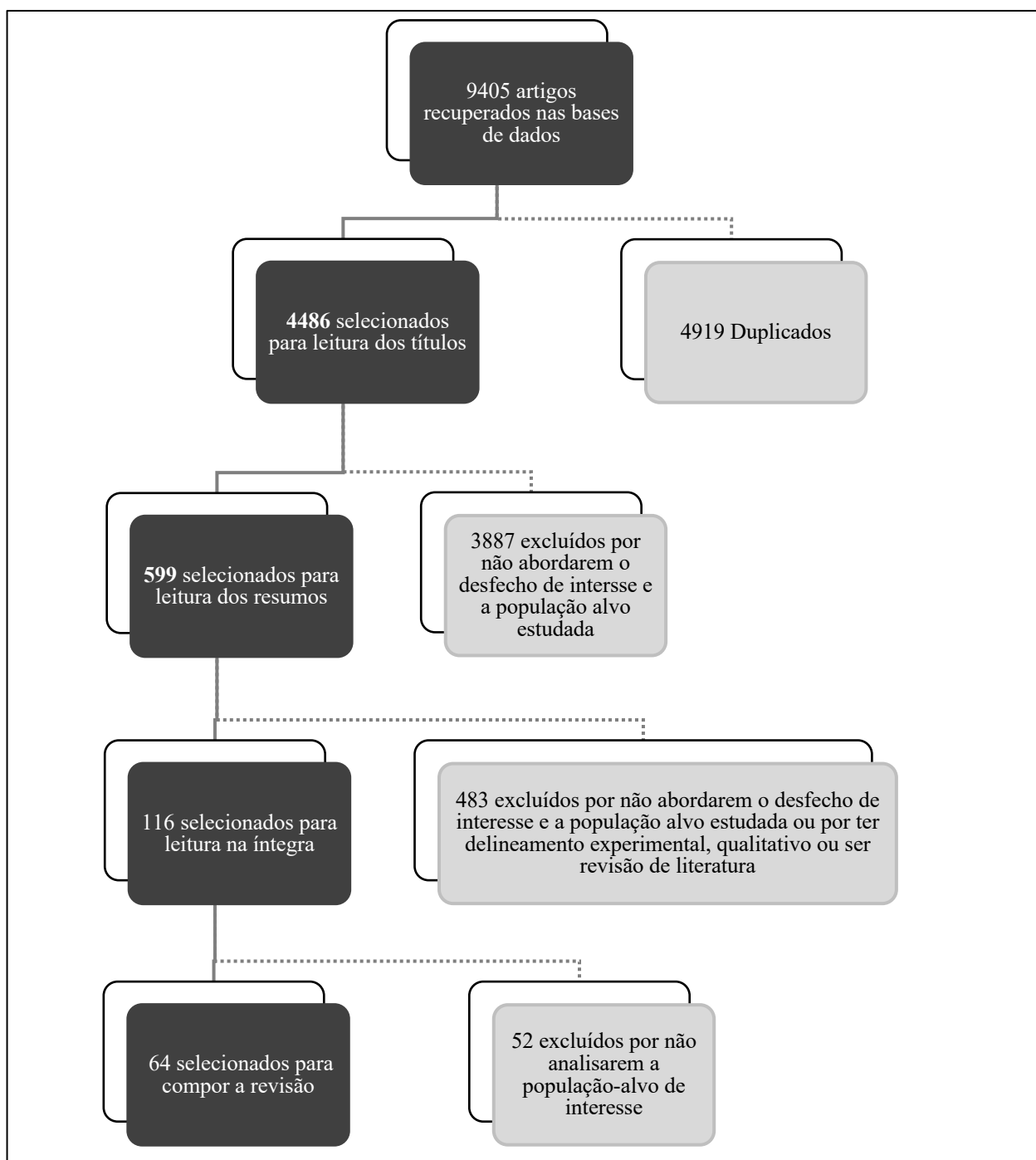


Figura 6. Fluxograma do processo de busca de artigos para compor a revisão de literatura.

2.3.1 Prevalência da Sarcopenia em idosos

A maior parte dos artigos encontrados apresentavam dados da população asiática e europeia e variaram consideravelmente nas prevalências devido aos diferentes instrumentos utilizados nos estudos apresentados. No Brasil, foram encontrados nove artigos, e a maior parte dos estudos constava de população residente em área urbana, sendo que apenas dois estudos incluíram exclusivamente população de área rural e, nestes a prevalência variou de 9,6% a 15% (SILVA NETO et al., 2016; SOUZA et al., 2019). Nos demais estudos da população brasileira a prevalência variou de 1,9% a 33,3% (MOREIRA et al., 2019; SZLEJF et al., 2018; CONFORTIN et al., 2018; PELEGRINI et al., 2018; BARBOSA-SILVA et al., 2016; DUTRA et al., 2015; ALEXANDRE et al., 2014).

A grande variabilidade deveu-se principalmente a diversidade dos critérios diagnósticos aplicados a cada estudo e aos limitadores dos estudos (vide limitações – Apêndice 1). Entre esses, Szlejf et al., 2018, incluiu pessoas não idosas, com ensino superior e renda elevada; já a pesquisa de Pelegrini et al., 2018, encontrou a maior prevalência de Sarcopenia, de 33,3%, os autores assumem a possibilidade de uma superestimação da prevalência em razão da utilização da Fórmula de Lee (2000) adaptada para os idosos brasileiros (RECH, 2012) com intuito de estimar a massa muscular e da utilização dos critérios de Janssen.

Ainda, nos estudos brasileiros que utilizaram os critérios *EWGSOP*, a prevalência obteve uma variação entre 9,6% a 18% (SOUZA et al., 2019; MOREIRA et al., 2019; SZLEJF et al., 2018; CONFORTIN et al., 2018; PELEGRINI et al., 2018; BARBOSA-SILVA et al., 2016; SILVA NETO et al., 2016; DUTRA et al., 2015; ALEXANDRE et al., 2014). Os achados na América do Sul variaram de 11,5% a 19,1%, sendo que em idosos com idade mais avançada a prevalência foi mais elevada, ou seja, 38,5% (SAMPER-TERNENT et al., 2017; TRAMONTANO et al., 17; LERA et al., 2017).

Na América do Norte, mais precisamente no México, a prevalência variou de 13,3% a 33,6% (ESPINÉL-BERMUDEZ et al., 2018; MANRIQUE ESPINOZA et al., 2017; ARANGO LOPERA et al., 2012) e nos Estados Unidos da América variou entre 7% a 60%, aumentando consideravelmente de acordo com o aumento da idade (BAUMGARTNER et al., 1998; IANNUZZI-SUCICH et al., 2002; JANSSEN et al., 2002).

No continente europeu foram identificados 17 estudos, sendo que a prevalência variou de 1% a 25,4% (SANCHEZ-SANCHEZ et al., 2019; SOUSA-SANTOS et al., 2019; FRANZON et al., 2019; SCOTT et al., 2019; KILAVUZ et al., 2018; DAVIES et al., 2017; SPIRA et al., 2016; CLYNES et al., 2015; BEAUDART et al., 2015; BIANCHI et al., 2015; LEGRAND et al., 2013; PATEL et al., 2013; MASSANES et al., 2012; LANDI et al., 2012; ROLLAND et al., 2003; DODDS et al., 2016; MIJNARENDS et al., 2016). Destes, três artigos utilizaram os critérios atualizados do *EWGSOP2* e, nestes estudos, a prevalência variou de 1% a 20% (Sousa-Santos et al., 2019; Franzon et al., 2019; Scott et al., 2019).

No continente asiático foi encontrado a maioria dos estudos sobre Sarcopenia e a prevalência variou de 6,1% a 30,3% (NASIMI et al., 2019; KUO et al., 2019; SU et al., 2019; TANG et al., 2018; HAI et al., 2017; JUNG et al., 2016; WU et al., 2016; KHONGSRI et al., 2016; HAN et al., 2015; GAO et al., 2015; ISHII et al., 2014; YAMADA et al., 2013; LIN et al., 2013; WU et al., 2014; AKUNE et al., 2013; TANIMOTO et al., 2012; CHIN et al., 2013; RYU et al., 2013; LAU et al., 2005).

No continente africano foi identificado um estudo de Zengin et al., 2018, com pessoas acima de 40 anos residentes em área rural e quando analisada a prevalência através dos critérios do EWGSOP foi encontrada uma variação de 10% nas mulheres a 19% nos homens e, quando analisadas através dos critérios do FNIH a prevalência aumentou para 45% e 20%, respectivamente.

Na Austrália foi identificado um estudo com idosos com 70 anos ou mais e a prevalência foi de 5,3% (HIRANI et al., 2017).

Em razão da Sarcopenia ser uma patologia recentemente identificada, com definições distintas entre os principais grupos de pesquisa na área e com instrumentos e pontos de corte adaptados para cada etnia estudada não foram utilizados limitadores temporais na revisão, entretanto observou-se que estes distanciamentos proporcionam uma grande variabilidade na prevalência de Sarcopenia entre idosos. Quando analisados apenas os estudos que utilizaram os critérios atualizados do EWGSOP2 a variabilidade se mantém alta, principalmente devido às características dos estudos, como por exemplo, a alta escolaridade, renda elevada, e a sua realização apenas em países desenvolvidos (SOUSA-SANTOS et al., 2019; FRANZON et al., 2019; SCOTT et al., 2019).

2.3.2 Incidência da Sarcopenia em Idosos

Poucos autores dedicaram-se exclusivamente a medição da incidência da Sarcopenia. No continente europeu, Dodds et al., no Reino Unido, no ano de 2016, encontraram uma incidência de 3,7% avaliada em um período de três anos. No mesmo ano, na Islândia, Mijnders et al. encontraram uma incidência de 14,8% para os menos ativos e de 9% para os mais ativos, em um período de cinco anos.

Já no continente asiático foram encontrados cinco estudos, três deles utilizaram os critérios voltados para a população asiática (AWGS) e Han et al., no ano de 2016, identificou 4% de incidência em um ano de acompanhamento, já Yoshimura et al., no mesmo ano, identificou uma incidência de 2,5% ao ano, distribuindo as incidências por faixa etária (60-64 anos: 0,4%; 65-69 anos: 0,5%; 70-74: 1,5%; 75-79: 4,2%; ≥80 anos: 6,9%) e, ainda com os mesmos critérios AWGS, Chan et al., em 2016, encontrou uma incidência de 9% em quatro anos. Quando utilizados os critérios do ano de 2010 do EWGSOP, Yu et al., 2014, identificou uma incidência de 3,1% em um ano e de 7,8% em quatro anos de acompanhamento.

Na Austrália, foram identificados dois estudos em idosos com 70 anos ou mais e a incidência encontrada foi de 3,9% para um período de dois anos de acompanhamento e, de 8,6% em um período de cinco anos de acompanhamento (HIRANI et al., 2017; HIRANI et al., 2015).

2.3.3 Fatores associados

O estudo dos fatores associados ao desfecho foi identificado em 42 artigos dentre os 62 selecionados (vide apêndice 2). As principais características associadas à Sarcopenia no Brasil foram possuir idade avançada, possuir baixo IMC e/ou baixo peso e/ou desnutrição, possuir co-morbidades como doenças cardiovasculares, diabetes mellitus, depressão e/ou sintomas depressivos, entre outras (SOUZA et al., 2019; MOREIRA et al., 2019; SZLEJF et al., 2018; PELEGRINE et al., 2018; DUTRA et al., 2015; ALEXANDRE et al., 2014). Alexandre et al., 2014, identificou que pessoas com idade acima de 80 anos possuem maiores chances de desenvolver Sarcopenia.

O aumento da idade foi identificado na maior parte dos artigos na América do Sul, na Europa e Ásia (SAMPER-TERNET et al., 2017; TRAMONTANO et al., 2017; LERA et al., 2017; SOUSA-SANTOS et al., 2019; AKUNE et al., 2013; WU et al., 2014; GAO

et al., 2015; KHONGSRI et al., 2016; NASIMI et al., 2019; YU et al., 2014; KIM et al., 2015).

Residir em área rural foi identificado como fator de risco no estudo de Gao et al., no ano de 2015.

Fatores comportamentais, como o tabagismo e um baixo nível de atividade física também foram identificados como fatores de risco para o desfecho (ALEXANDRE et al., 2014; SAMPER-TERNET et al., 2017; TRAMONTANO et al., 2017), porém quando intensificado o nível de atividade física este apresentou-se como um fator de proteção (MIJNARENDIS et al., 2016; SANCHEZ-SANCHEZ et al., 2019; YU et al., 2014).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Estudar a ocorrência e os fatores associados a provável Sarcopenia em idosos residentes na zona rural do município de Rio Grande, RS, através de diferentes instrumentos.

3.2 Objetivos específicos

- Estimar a prevalência da Sarcopenia através do SARC-F; SARC-Calf; medida da CP;
- Estimar a incidência cumulativa da provável Sarcopenia durante o acompanhamento no período de um ano através do SARC-F, SARC-Calf e da medida da CP;
- Verificar a concordância dos casos positivos no SARC-F e SARC-Calf com as variáveis FPM, CP e VM;
- Avaliar as alterações nas medidas da CP em um período aproximado de 12 meses;
- Investigar associação do desfecho na população estudada com as variáveis sociodemográficas, de saúde autorreferida e comportamentais.

4. MÉTODOS

4.1 Caracterização do local de estudo

O município do Rio Grande está situado na Planície Litorânea, na margem sul do canal que liga a Laguna dos Patos ao Oceano Atlântico, no extremo sul do estado do Rio Grande do Sul. É constituído por 5 distritos: Rio Grande, Ilha dos Marinheiros, Povo Novo, Quinta e Taim, abrangendo uma área territorial total de 2.709,5 km². Em 2017, a população estimada do município era de 209.378 habitantes. Deste total, cerca de 4%, aproximadamente 8.500 pessoas, residiam em área rural, sendo que destes, pouco mais de 13% eram idosos (IBGE, 2018).

4.2 EpiRural Rio Grande

Esta tese está vinculada a um estudo maior intitulado “EpiRural Rio Grande: coorte de idosos da área rural do Rio Grande, RS”, que tem por objetivos gerais descrever e monitorar os padrões de morbimortalidade e de utilização de serviços de saúde dos idosos moradores da área rural do município. A seguir são descritos os aspectos metodológicos referentes a cada uma das etapas realizadas deste estudo.

4.2.1 Estudo de linha de base

O estudo de linha de base foi realizado no ano de 2017 (abril a outubro) e se originou a partir dos dados coletados em um estudo transversal realizado em toda a área rural do município denominado “Saúde da população rural riograndina”, que avaliou três populações distintas: menores de 5 anos, mulheres de 15 a 49 anos e idosos (60 anos ou mais). Para seleção dos indivíduos, foi utilizado um processo de amostragem aleatória sistemática dos domicílios permanentemente habitados. Este processo foi realizado através do sorteio de um número entre "1" e "5", sendo que o número sorteado correspondeu ao domicílio considerado pulo. Por exemplo, no caso do número "3" ter sido sorteado, todo domicílio de número "3" de uma sequência de cinco domicílios não era amostrado, ou seja, era pulado. Este procedimento garantiu que fossem amostrados quatro em cada cinco domicílios.

Ao final deste trabalho de campo, foram identificados 4.189 domicílios, sendo 2.669 domicílios permanentes e 1.419 desocupados ou com moradores temporários

(somente finais de semana/temporada). Não foi possível obter informações de moradores ou vizinhos de 101 domicílios, mesmo após três ou mais tentativas.

Dos 2.669 domicílios que apresentavam moradores permanentes, foram amostrados 2218, o que corresponde a uma amostragem de 83,1% dos domicílios da área rural de Rio Grande. Deste total, 1785 domicílios tinham moradores de ao menos uma das três populações de interesse (crianças menores de cinco anos, mulheres entre 15 e 49 anos ou idosos) (Quadro 4).

Quadro 4. Descrição do processo de identificação e amostragem de domicílios da zona rural de Rio Grande, RS. Consórcio 2016-2017 do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública/FURG.

Total de domicílios encontrados	Total de domicílios com moradores permanentes	Total de domicílios amostrados	Total de domicílios amostrados com população elegível
4189	2669	2218	1785

Os dados referentes ao número de idosos identificados, amostrados e entrevistados no estudo de linha de base estão descritos no quadro 5.

Quadro 5. Total de idosos identificados, amostrados e taxas de perdas e recusas no estudo de linha de base, 2017.

População	Identificados	Amostrados	Perdas	Recusas	% Total de Perdas e Recusas
Idosos	1.351	1.130 (83,7%)	79 (7,0%)	22 (1,9%)	8,9%

Deste modo, foram incluídos no estudo de linha de base da coorte de idosos da área rural de Rio Grande, RS, os 1029 indivíduos entrevistados no estudo “Saúde da população rural riograndina”.

4.2.2 Primeiro Acompanhamento (Onda 1-2018/2019)

O primeiro acompanhamento dos idosos incluídos no estudo de linha de base ocorreu entre setembro do ano de 2018 a março do ano de 2019. Todos os integrantes foram revisitados em seus domicílios e convidados a participar do estudo. Ao final, foram

acompanhados 863 idosos, ou seja, 83,9% dos indivíduos incluídos no estudo de linha de base (Tabela 2).

Tabela 2. Descrição dos dados de acompanhamento.

Acompanhamentos	Entrevistados	Óbitos	Perdas e recusas (%)	Acompanhamento (%)
2018-19	863	53	(ME+R+P)* 45+26+42	83,9%

*Mudança de endereço (ME), Recusas (R) e Perdas (P).

4.2.3 Segundo acompanhamento (Onda 2-2020/2022)

O segundo acompanhamento estava previsto para iniciar na data de 16 de março de 2020, no entanto esta data coincidiu com o decreto de pandemia pela Coronavirus Disease (COVID-19) e o início das medidas restritivas devido a situação pandêmica. A segunda onda iniciou oficialmente em 03 de novembro de 2020, ocorrendo diversas interrupções no andamento das coletas em razão dos decretos e da situação em que se encontrava o município de Rio Grande, RS, em alguns momentos da pandemia, sendo que a data final ocorreu em 20 de janeiro de 2022, em razão do aumento de casos devido a variante Ômicron da COVID-19. Ao final do estudo foram acompanhados 651 idosos neste segundo momento. Nesta onda foi iniciado um sistema de georreferenciamento através do mapeamento de cada domicílio com o uso de um dispositivo de Sistema de Posicionamento Global (GPS) com apoio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campos Rio Grande.

Ainda, foram investigadas algumas variáveis do estudo de linha de base, do primeiro acompanhamento e, novas informações específicas.

4.3 Delineamento utilizado

A presente tese utilizou-se do delineamento transversal aninhado a coorte prospectiva de base populacional. Foram utilizados os dados coletados na primeira onda (2018/19) e na segunda onda do estudo (2020/22).

4.4 População alvo

A população foi composta por idosos, com idade maior ou igual a 60 anos, de ambos os sexos, residentes na zona rural do município do Rio Grande, RS.

4.5 Critérios de inclusão

Foram incluídos no estudo todos as pessoas acima de 60 anos integrantes da coorte de idosos da área rural do município de Rio Grande, RS.

4.6 Critérios de exclusão

Foram excluídas pessoas acima de 60 anos que não participaram do estudo de linha de base no ano de 2017. Foram consideradas recusas os idosos que não aceitaram participar de alguma das ondas do estudo e, consideradas perdas, os idosos que mudaram de endereço e passaram a morar em áreas consideradas urbanas, ainda aqueles que não foram encontrados nos momentos da coleta de dados.

4.7 Instrumento e informações coletadas

Serão aqui descritos os instrumentos utilizados no primeiro acompanhamento (2018/2019) e no segundo acompanhamento (2020/2022).

A logística do trabalho de campo se deu através de organização prévia da equipe do Epi-Rural Rio Grande, com estudo do mapeamento das áreas a serem visitadas e confecção e organização dos cronogramas das escalas das viaturas, das entrevistadoras, da distribuição das planilhas com os endereços a serem visitados e dos supervisores para cada dia de campo. Diariamente eram organizados, higienizados e revisados os materiais necessários para saídas de campo e, as saídas se davam no turno da tarde, geralmente em duas viaturas (uma da FURG e outra da Prefeitura Municipal do Rio Grande), o retorno a sede do Epi-Rural ocorria em torno de 19hs.

4.7.1 Instrumento do primeiro acompanhamento (Onda 1-2018/2019)

Todas as informações foram obtidas por meio da aplicação direta de dois questionários, denominados “Domiciliar - Bloco A” (Apêndice 3) e “Individual – Bloco

D” (Apêndice 4), devidamente padronizados e pré-codificados. O questionário domiciliar constitua de informações referentes a situação socioeconômica familiar e foi respondido pelo(a) auto-declarado(a) chefe do domicílio, ou na sua ausência, ou no caso do(a) idoso(a) residir só, o mesmo foi aplicado ao(a) próprio(a) idoso(a).

Posteriormente a aplicação da primeira etapa, foi aplicado o questionário individual, dirigido especificamente ao(a) idoso(a), devendo ser respondido pelo(a) próprio(a) idoso(a) ou pelo(a) seu(ua) cuidador(a) e investigou características demográficas (sexo, idade, cor da pele), de saúde autorreferidas (estado de saúde autorreferido, presença de morbididades, quedas durante o último ano, dores no corpo, funcionalidade, estado mental), utilização dos serviços de saúde (acesso aos serviços de saúde, uso de medicamentos, entre outras), características comportamentais (uso de álcool e tabaco), coleta de medidas antropométricas (peso, altura do joelho e circunferência da panturrilha) e aplicação dos instrumentos SARC-F, SARC-Calf, Vulnerable Elders Survey (VES-13) e do Mini Exame do Estado Mental (MEEM) e, ainda, foram investigados itens de segurança no domicílio. Ao final do instrumento, o(a) idoso(a) era convidado(a) para ficar na posição em pé para realizar a medidas antropométricas. Neste momento foram mensuradas as variáveis peso e, após a variável altura do joelho, sendo medida com o(a) idoso(a) na posição sentada, por duas vezes e, no caso de uma diferença entre a primeira e a segunda medida acima de um centímetro, era realizada uma terceira medida. Por último, foi mensurada a circunferência das panturrilhas, onde foi solicitado que o(a) idoso(a) permanecesse na posição em pé com afastamento de 20 centímetros entre as pernas, e foi medido o ponto de maior circunferência horizontal, de acordo com as recomendações de Lohman et al., 1988. As medidas de CP foram realizadas, por duas vezes, nas pernas direita e esquerda, seguindo esta ordem. Para a aferição das medidas antropométricas foram utilizados balança digital da marca Ohron®, antropômetro infantil de metal portátil e fita métrica não-distensível da marca Cescorf®.

A coleta de dados foi realizada por meio de visita domiciliar e realizada com o uso de questionário eletrônico. A entrada de dados ocorreu por meio do aplicativo REDCap® (Research Electronic Data Capture). Todas as entrevistadoras/antropometristas foram submetidas a um treinamento de 30 horas e a padronização das medidas antropométricas seguiu a metodologia de Habitch et al., 1974.

4.8 Variável dependente e operacionalização

O presente estudo buscou resposta para três desfechos. A variável dependente do estudo foi a provável Sarcopenia. O desfecho principal foi caracterizado pela prevalência da provável Sarcopenia através dos instrumentos SARC-F (Anexo 1), SARC-Calf (Anexo 2) e da medida da CP de acordo com o indicado no Ministério da Saúde no Brasil.

O SARC-F é um questionário composto por cinco componentes: Força; Ajuda para caminhar; Levantar da cadeira; Subir escadas e Quedas. Os primeiros quatro componentes possuem um escore que varia entre zero (sem dificuldade para realizar a atividade), um ponto (alguma dificuldade para realizar a atividade) e, no máximo, dois pontos (no caso de possuir muita dificuldade ou ser incapaz de realizar a atividade). O quinto componente investiga o número de quedas no último ano, sendo aplicado um escore de zero, para nenhuma queda; de um ponto, no caso de o idoso ter sofrido de uma a três quedas e; de dois pontos, no caso de o idoso ter caído quatro vezes ou mais neste período. Na versão traduzida para a língua portuguesa deste instrumento serão considerados sugestivos de sarcopenia idosos com escore ≥ 06 , de no máximo 10 pontos (BARBOSA-SILVA et al., 2016b).

O SARC-Calf é um questionário composto por seis componentes, os primeiros cinco componentes são idênticos ao SARC-F, porém no SARC-Calf soma-se a medida da Circunferência da Panturrilha Direita. Este componente investiga a circunferência da panturrilha da perna direita exposta do(a) idoso(a) na posição em pé com as pernas afastadas 20 cm uma da outra e, aplica um ponto de corte para a composição do escore diferente entre mulheres e homens. O escore varia de zero para uma medida de CP maior do que 33cm para as mulheres e, maior do que 34 cm, para os homens e, um escore igual a dez pontos, no caso de CP menor ou igual a 33cm para as mulheres e menor ou igual a 34cm para os homens. Neste instrumento serão considerados sugestivos de sarcopenia idosos com escore ≥ 11 , de no máximo 20 pontos (BARBOSA-SILVA et. al., 2016b).

O outro instrumento para medir a prevalência de Sarcopenia se dará através da verificação da medida da CP, obtendo com ponto de corte para ser considerado indicativo de sarcopenia uma medida menor que 31cm (ROLLAND et al., 2003; BRASIL, 2017).

A incidência cumulativa da Sarcopenia foi verificada através dos três instrumentos (SARC-F, SARC-Calf e CP) em um período aproximado de um ano.

Ainda, foi verificada a prevalência de provável sarcopenia de acordo com as atualizações do EWGSOP2, em que o ponto de corte específico para as variáveis FPM e

VM estão descritos no quadro 1. Foi adotado o ponto de corte de 31cm para a medida da CP (BRASIL, 2017).

Foram analisadas associação das variáveis CP, FPM e VM com os instrumentos SARC-F, SARC-Calf e CP e, posteriormente, verificado a concordância entre os instrumentos.

4.9 Variáveis independentes

Foram consideradas variáveis de exposição neste estudo: sexo, idade, cor da pele, escolaridade, estado civil, ocupação, renda, estado de saúde, uso de medicamentos, hábitos comportamentais, dores, uso dos serviços de saúde, presença de doenças/morbididades, variáveis antropométricas e IMC.

O Quadro 6 apresenta a descrição e o tipo de cada variável independente do estudo.

Quadro 6. Variáveis independentes

VARIÁVEIS	TIPO DE VARIÁVEL	OPERACIONALIZAÇÃO
Sexo	Nominal dicotômica	Masculino/Feminino
Idade	Categórica ordinal	Anos de vida categorizados
Cor da pele	Nominal politômica	Branca, preta, parda ou outra
Escolaridade	Categórica ordinal	Anos de estudo categorizados
Estado civil	Categórica politômica	Solteiro(a)/Casado(a)/Viúvo(a)
Ocupação	Nominal dicotômica	Não/Sim
Renda familiar	Númerica contínua	Renda em SM categorizados
Estado de Saúde	Categórica politômica	Muito Bom/Bom/Regular /Ruim/Muito Ruim
Polifarmácia	Nominal dicotômica	Não/Sim
Tabagismo	Categórica politômica	Fumante/Ex-fumante/Não fumante
Consumo de álcool	Nominal dicotômica	Não/Sim
Sedentarismo	Númerica contínua	Tempo sentado categorizado
Quedas	Nominal dicotômica	Não/Sim
Dor nos MIs	Nominal dicotômica	Não/Sim
Uso dos serviços de saúde	Nominal dicotômica	Não/Sim
DM (autorreferido)	Nominal dicotômica	Não/Sim
HAS (autorreferido)	Nominal dicotômica	Não/Sim
AVC (autorreferido)	Nominal dicotômica	Não/Sim
Reumatismo (autorreferido)	Nominal dicotômica	Não/Sim
Osteoporose (autorreferido)	Nominal dicotômica	Não/Sim
Depressão (autorreferido)	Nominal dicotômica	Não/Sim
IMC	Categórica contínua	Baixo peso/Peso adequado/Sobrepeso

SM: Salário Mínimo; MIs: Membros Inferiores; DM: Diabetes Mellitus; HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; AVC: Acidente Vascular Cerebral; IMC: Índice de Massa Corporal

4.10 Processamento dos dados

Com a aplicação de questionário em formato eletrônico e a utilização do software REDCap® (Research Electronic Data Capture) foi possível a entrada das informações de modo direto no banco de dados. Diariamente, após o término das entrevistas, os dados eram enviados através de conexão com a internet para um servidor da FURG, nesse eram armazenados e revisados através do Programa Data Quality®. Caso houvesse necessidade, um novo contato com o(a) entrevistado(a) era realizado para verificação de inconsistências e, caso necessário, realizadas as devidas correções.

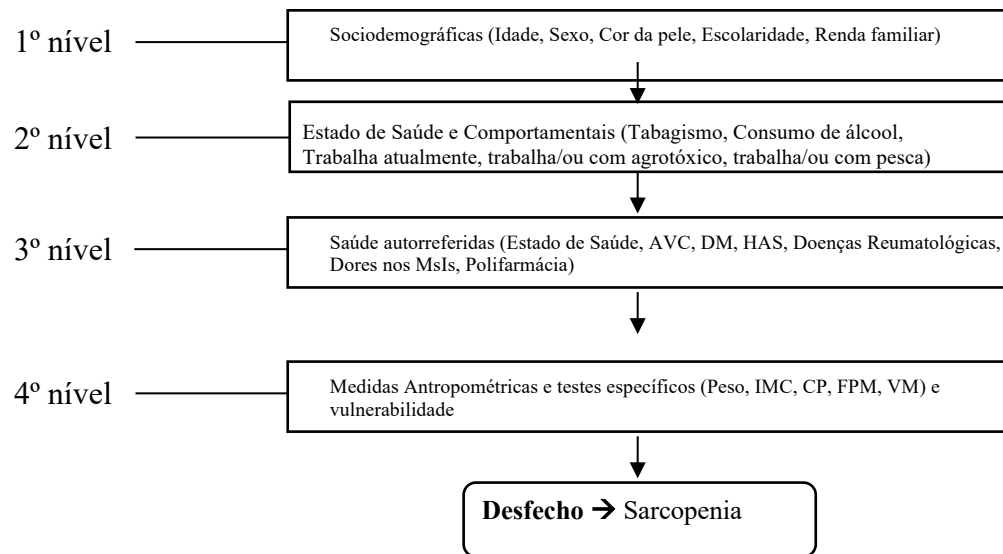
4.11 Análise dos dados

Os dados obtidos foram analisados através do programa estatístico STATA versão 13 (STATACORP, 2013). Após análise de consistência, amplitude, revisão e organização do banco de dados do estudo de base de 2017, da primeira onda do ano de 2018/19 e da segunda onda do ano de 2020, pretende-se realizar, inicialmente, a análise descritiva das variáveis independentes para a caracterização da amostra. Para as variáveis categóricas foram apresentados os cálculos de prevalência e de incidência e seus respectivos intervalos de confiança de 95%. Além disso, média, mediana, desvio-padrão e, no caso de variáveis com distribuição assimétrica, mediana e intervalo interquartil serão apresentados para variáveis numéricas. Foram calculadas as proporções de cada uma das variáveis independentes e em seguida a prevalência da Sarcopenia através dos diferentes instrumentos (SARC-F, SARC-Calf e medida de CP) nas duas ondas de acompanhamento do estudo de acordo com os pontos de corte estabelecidos. Ainda, foram realizadas análises brutas e ajustadas para avaliar a associação entre as variáveis independentes e os desfechos do estudo, através da regressão de Poisson, e foi adotado o modelo hierárquico para análise dos fatores de confusão (Figura 7). Foi calculado o efeito do delineamento do desfecho. Para todos os testes específicos a serem utilizados foi adotado um nível de significância de 5%.

Com relação ao desfecho da estimativa de mudança na CP foram calculadas as médias, mediana e desvio-padrão da CP na primeira onda e na segunda onda do estudo. Para comparação das diferenças de medidas da CP entre os acompanhamentos e de acordo com as variáveis independentes, foram utilizados os testes t de Student, Mann Whitney ou Anova, quando as exposições foram dicotômicas ou politômicas.

Para verificar a concordância entre os instrumentos SARC-F, SARC-Calf e as variáveis CP, FPM e VM foi utilizado o teste de Kappa. Para verificar a análise de fatores associados aos desfechos, foi utilizada análise multivariável por regressão linear.

Figura 7: Modelo hierárquico de análise para exame dos fatores associados ao desfecho (Sarcopenia).



4.12 Controle de qualidade

O processo de controle de qualidade dos dados coletados foi iniciado após a primeira semana de trabalho de campo de ambas as ondas de acompanhamento e foi mantido durante o período de coleta dos dados, sendo refeitas aproximadamente 10% das entrevistas. Este controle foi realizado via telefone, de forma aleatória e randomizada, através da aplicação de um questionário reduzido, contendo questões chaves e com o mesmo enunciado e opções de respostas do questionário aplicado no domicílio dos participantes, com intuito de coletar as informações e compará-las com o banco de dados para verificar a veracidade das informações coletadas. Posteriormente, a concordância das respostas fornecidas nas duas ocasiões foi avaliada por meio de índice Kappa. Ainda foi utilizado o programa Data Quality conferência dos dados coletados.

4.13 Instrumentos do Segundo acompanhamento (Onda 2-2020/22)

O segundo acompanhamento, contou organização da equipe EpiRural com realização de diversas reuniões para estruturação, programação e definição da logística desta etapa. Após foi agendado e realizado treinamento prévio da equipe Epi-Rural e das entrevistadoras, no entanto, ocorreram alterações no cronograma previsto em razão da pandemia COVID-19. Após a fase inicial da pandemia, foi feito um período de pausa no início do estudo devido a necessidade, naquele momento, de distanciamento social e da manutenção da segurança da saúde dos idosos e das pessoas envolvidas diretamente na pesquisa. Passados o período de nove meses o estudo foi retomado com retreinamento das entrevistadoras de 30 horas e, atualização da programação e adaptações em razão dos cuidados de prevenção ao COVID-19.

As informações para a segunda onda seguiram o mesmo padrão utilizado na primeira onda do estudo, com a aplicação de dois questionários, intitulados “Domiciliar - Bloco A” (Apêndice 5) e “Individual – Bloco D” (Apêndice 6), que estavam previamente padronizados e pré-codificados. O questionário domiciliar era respondido pelo(a) autodeclarado(a) chefe do domicílio ou ao(a) próprio(a) idoso(a) em caso de ausência e/ou quando idoso(a) residia sozinho(a). Neste questionário havia informações referentes a situação sociofamiliar e foi adicionado o instrumento de Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA).

No questionário individual foram investigados situação de saúde, morbidades, quedas, utilização de serviços de saúde e características comportamentais, com os seguintes instrumentos: Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9); o instrumento de saúde bucal, o Falls Efficacy Scale (FES-I-Brasil); o marcador de consumo alimentar, a Escala de Katz, SARC-F, SARC-Calf e VES-13. Foram coletadas novamente as medidas antropométricas do primeiro acompanhamento e, foram adicionados dois novos testes: o teste de Força de Preensão Manual (FPM) e o teste de Velocidade de Marcha de 4 metros. Para realização de ambos os testes o(a) entrevistado(a) recebia todas as explicações e instruções adequadas para a realização dos mesmos e, os idosos eram orientados, que caso fosse necessário e/ou inviável a realização do teste, o(a) entrevistado(a) poderia interromper ou, até mesmo, não realiza-los caso não desejasse ou apresentasse quaisquer limitações e/ou dificuldades para sua realização. O teste de FPM foi realizado com o uso de Dinamômetro Hidráulico da marca Saehan®, para este teste a medida foi coletada em pounds e, posteriormente, foi convertida em quilogramas (Kg). Para a realização do teste

era solicitado ao entrevistado(a) que permanecesse na posição sentada, com o braço a ser testado mantido com o cotovelo flexionado com o antebraço apoiado sobre a perna e o punho com o polegar virado para cima em flexão de no máximo 30 graus (FEES, 1992; ROBERTS et al., 2011). O teste foi repetido por três aferições em cada mão, alternadamente, aplicando um tempo de descanso aproximadamente de 30 segundos entre cada medida. Foi utilizada a maior medida entre as seis coletadas (ROBERTS et al., 2011). Para a realização do teste de Velocidade de Marcha (VM) de quatro metros, era escolhido um local plano, com terreno firme, sem presença de desníveis e/ou buracos e, eram feitas marcações junto ao chão, da medida de quatro metros de distância entre a linha de partida e a linha de chegada. A entrevistadora acompanhava o tempo de realização do teste com um cronômetro digital, monitorando o tempo de caminhada entre uma linha e outra. Após a finalização da primeira etapa, era aplicado um tempo de descanso de 1 minuto e, após o teste era repetido por mais uma vez (STUDENSKI et al., 2011a; CRUZ-JENTOFT et al., 2019).

As entrevistas e a coleta das medidas antropométricas e testes seguiram todos os padrões de segurança para os envolvidos com intuito de evitar maiores riscos de exposição e contaminação da equipe e dos idosos.

4.14 Aspectos éticos

O estudo “Epi-Rural Rio Grande: Coorte de idosos na área rural de Rio Grande, RS”, no qual está inserido este projeto, foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa na Área da Saúde (CEPAS) da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), através do Parecer n. 51/2017 e n. 154/2018 (Anexo 3). Além disso, todos os aspectos éticos foram respeitados de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde sobre Diretrizes e Normas Regulamentadoras da Pesquisa envolvendo Seres Humanos desde o risco mínimo até a obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 4, 5 e 6). Além disso, garantiu-se a confidencialidade dos dados, a participação voluntária e a possibilidade de deixar o estudo a qualquer momento, sem necessidade de justificativa.

5 ORÇAMENTO E FINANCIAMENTO

O presente projeto faz parte de um estudo de maior porte intitulado “EpiRural Rio Grande: coorte de idosos da área rural de Rio Grande, RS”, financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) e da CAPES. Além desta, este estudo contou com o apoio da Prefeitura Municipal de Rio Grande, através da parceria com a Secretaria Municipal da Saúde e da Estratégia de Saúde da Família, com o fornecimento de uma viatura e as despesas com deslocamento/combustível para as atividades de campo e, o setor da Vigilância Epidemiológica, forneceu apoio com material de escritório e impressões dos dados de mortalidade no período do estudo. Ainda, a Secretaria Municipal de Saúde forneceu Cadernetas da Pessoa Idosa para distribuição aos participantes do estudo em seus domicílios.

A FURG forneceu viatura e os custos com seu deslocamento, além de material de escritório e impressões dos questionários em papel e dos TCLE necessários para o desenvolvimento do estudo.

Além disso, o grupo de trabalho do estudo Epi-Rural Rio Grande, composto por professores e alunos do mestrado e doutorado dos Programas de Pós-Graduação em Ciências da Saúde e de Saúde Pública da FURG, custearam despesas adicionais necessárias para a execução do estudo.

6 REFERÊNCIAS

- AIRES, M.M. **Fisiologia**. 4a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
- AKUNE, T. et al. Exercise habits during middle age are associated with lower prevalence of sarcopenia: the ROAD study. **Osteoporosis International**, 25(3), 1081–1088; 2013.
- ALEXANDRE, T.D.A. et al. Sarcopenia according to the European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP) versus dynapenia as a risk factor for mortality in the elderly. **Journal Nutrition Health Aging**, 18(8):751-6; 2014.
- ARANGO-LOPERA, V. E. et al. Mortality as an adverse outcome of sarcopenia. **The Journal of Nutrition, Health & Aging**, 17(3), 259–262; 2013.
- a) BARBOSA-SILVA, T.G. et al. Prevalence of sarcopenia among community-dwelling elderly of a medium-sized South American city: Results of the COMO VAI? study. **J Cachexia Sarcopenia Muscle**; 7: 136-143, 2016.
- b) BARBOSA-SILVA, T.G. et al. Enhancing SARC-F: improving sarcopenia screening in the clinical practice. **J Am Med Dir Assoc**; 17: 1136–1141, 2016.
- BAHAT, G. Comparing SARC-F with SARC-CalF to Screen Sarcopenia in Community Living Older Adults. **The Journal of Nutrition, Health & Aging**, 2018.
- BAUMGARTNER, R.N. et al. Epidemiology of sarcopenia among the elderly in New Mexico. **Am J Epidemiol**, 147:755-63; 1998.
- BEAUDART, C. et al. Quality of life and physical components linked to sarcopenia: The SarcoPhAge study. **Experimental Gerontology**, 69, 103–110, 2015.
- BIANCHI, L. et al. The Predictive Value of the EWGSOP Definition of Sarcopenia: Results From the InCHIANTI Study. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, 71(2), 259–264, 2015.
- BISCHOFF-FERRARI, H. A. et al. Comparative performance of current definitions of sarcopenia against the prospective incidence of falls among community-dwelling seniors age 65 and older. **Osteoporosis International**, 26(12), 2793–2802, 2015.
- BONIFÁCIO, G.; GUIMARÃES, R. Texto para discussão. Instituto de Pesquisa Economica Aplicada (IPEA). Projecoes populacionais por idade e sexo para o Brasil até 2100. 2698. Rio de Janeiro, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/td2698>
- BONITA, R.; BEAGLEHOLE, R.; KJELLSTRÖM, T. Epidemiologia Básica. (Tradução e Revisão Científica Juraci A. Cesar). 2 ed. São Paulo, Santos. 213p, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual para utilização da Caderneta de Saúde da Pessoa Idosa**. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Atenção à saúde da pessoa idosa e envelhecimento** /Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas, Área Técnica Saúde do Idoso. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006, 192 p.

CAO, L., MORLEY, J.E. Sarcopenia Is Recognized as an Independent Condition by an International Classification of Disease, Tenth Revision, Clinical Modification (ICD-10-CM) Code. **J Am Med Dir Assoc**, 2016;17(8):675–7. doi: 10.1016/j.jamda.2016.06.001.

CESARI, M., et al., Biomarkers of sarcopenia in clinical trials—recommendations from the International Working Group on Sarcopenia. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, 3(3): p. 181-190, 2012.

CHAN, R.; LEUNG, J.; WOO, J. A. Prospective Cohort Study to Examine the Association Between Dietary Patterns and Sarcopenia in Chinese Community-Dwelling Older People in Hong Kong. **Journal of the American Medical Directors Association**, 17(4), 336–342, 2016.

CHEN, L.K. et al. Sarcopenia in Asia: consensus report of the Asian Working Group for Sarcopenia. **J Am Med Dir Assoc**, 15: 95–101, 2014.

CHEN, L.K., et al. Asian Working Group for Sarcopenia: 2019 Consensus Update on Sarcopenia Diagnosis and Treatment. **J Am Med Dir Assoc**. 2020 Mar;21(3):300-307.e2. doi: 10.1016/j.jamda.2019.12.012.

CHIEN, M.Y.; KUO, H.K.; WU, Y.T. Sarcopenia, Cardiopulmonary Fitness, and Physical Disability in Community-Dwelling Elderly People. **Physical Therapy**, 90(9), 1277–1287, 2010.

CHIN, S. O. et al. Sarcopenia Is Independently Associated with Cardiovascular Disease in Older Korean Adults: The Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES) from 2009. **PLoS ONE**, 8(3), e60119, 2013.

CLYNES, M.A. et al. Definitions of Sarcopenia: Associations with Previous Falls and Fracture in a Population Sample. **Calcif Tissue Int**, Nov;97(5):445-52, 2015.

CONFORTIN, S.C. et al. Sarcopenia and its association with changes in socioeconomic, behavioral, and health factors: the EpiFloripa Elderly Study. **Caderno de Saúde Pública**. Nov 29;34(12), 2018.

CRUZ-JENTOFT, A.J. et al. Prevalence of and interventions for sarcopenia in ageing adults: a systematic review. Report of the International Sarcopenia Initiative (EWGSOP and IWGS). **Age Ageing**, 43: 748–759, 2014.

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 Ageing**; 39: 412–423, 2010.

CRUZ-JENTOFT, A.J. et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. **Age Ageing**, 0: 1–16, 2018.

CURCIO, F. et al. Biomarkers in sarcopenia: a multi-factorial approach. **Exp Gerontol**, 85:1–8, 2016.

DAVIES, B. et al. Relationship Between Sarcopenia and Frailty in the Toledo Study of Healthy Aging: A Population Based Cross-Sectional Study. **Journal of the American Medical Directors Association**, 19(4), 282–286, 2018.

DELMONICO M.J. et al. Alternative definitions of sarcopenia, lower extremity performance, and functional impairment with aging in older men and women. **J Am Geriatr Soc**. 55(5):769-74, 2007.

DIZ, J.B. et al. Prevalence of sarcopenia in older Brazilians: a systematic review and meta-analysis. **Geriatr Gerontol Int**;17(1):5-16, 2017.

DODDS, R. M. et al. Prevalence and incidence of sarcopenia in the very old: findings from the Newcastle 85+ Study. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, 8(2), 229–237, 2016.

DOMICIANO, D. S. et al. Discriminating sarcopenia in community-dwelling older women with high frequency of overweight/obesity: the São Paulo Ageing & Health Study (SPAH). **Osteoporosis International**, 24(2), 595–603, 2012.

DOROSTY, A. et al. Prevalence of sarcopenia and its association with socioeconomic status among the elderly in Tehran. **Ethiopian Journal of Health Sciences**, 26(4), 389, 2016.

DUTRA, T. et al. Prevalência e fatores associados a sarcopenia em mulheres idosas residentes em comunidade. **Rev. bras. cineantropom. desempenho hum.** Vol.17, n.4, pp.460-471, 2015.

ESPINEL-BERMÚDEZ, M.C. et al. Associated factors with sarcopenia among Mexican elderly: 2012 National Health and Nutrition Survey. **Rev Med Inst Mex Seguro Soc**; 56(Suppl 1): S46-S53, 2018.

FIELDING, R.A. et al. Sarcopenia: an undiagnosed condition in older adults. Current consensus definition: prevalence, etiology, and consequences. International Working Group on Sarcopenia. **J Am Med Dir Assoc**; 12: 249–56, 2011.

FRANCAUX, M.; DELDICQUE, L. Exercise and the control of muscle mass in human. **Pflugers Arch**. Oct 11, 2018.

FRANZON, K. et al. The impact of muscle function, muscle mass and sarcopenia on independent ageing in very old Swedish men. **BMC Geriatrics**, 19(1), 2019.

GALLAGHER, D. et al. Appendicular skeletal muscle mass: effects of age, gender, and ethnicity. **J Appl Physiol**, v. 83, n. 1, p. 229-39, Jul 1997.

GAO, L. et al. Prevalence of Sarcopenia and Associated Factors in Chinese Community-Dwelling Elderly: Comparison Between Rural and Urban Areas. **J Am Med Dir Assoc**, Nov 1;16(11):1003.e1-6, 2015.

GILLETTE-GUYONNET, S. et al. Body composition in French women 75+ years of age: the EPIDOS study. **Mech Ageing Dev**, Mar;124(3):311-6, 2003.

GOATES, S. et al. Economic Impact of Hospitalizations in US Adults with Sarcopenia. **J Frailty Aging**. 8(2):93-99, 2019.

GUMUCIO, J.P.; MENDIAS, C.L. Atrogin-1, MuRF-1, and sarcopenia. **Endocrine**, jul 20; 2012.

GUYTON, Arthur C. **Fisiologia Humana**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

HABITCH, J.P. Estandartización de métodos epidemiológicos cuantitativos sobre el terreno. **Bol Oficina Sanit Panam**, 76: 375-84, 1974.

HAI, S. et al. Association between sarcopenia and nutritional status and physical activity among community-dwelling Chinese adults aged 60 years and older. **Geriatrics & Gerontology International**, 17(11), 1959–1966, 2017.

HAI, S. et al. Association between sarcopenia with lifestyle and family function among community-dwelling Chinese aged 60 years and older. **BMC Geriatrics**, 17(1), 2017

HAN, P. et al. Incidence, risk factors, and the protective effect of high body mass index against sarcopenia in suburb-dwelling elderly Chinese populations. **The Journal of Nutrition, Health & Aging**, 20(10), 1056–1060, 2016.

HAN, P. et al. Prevalence and Factors Associated With Sarcopenia in Suburb-dwelling Older Chinese Using the Asian Working Group for Sarcopenia Definition. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, 71(4), 529–535, 2015.

HAN, P. et al. The increased risk of sarcopenia in patients with cardiovascular risk factors in Suburb-Dwelling older Chinese using the AWGS definition. **Scientific Reports**, 7(1), 2017.

HARS, M. et al. Low Lean Mass Predicts Incident Fractures Independently From FRAX: a Prospective Cohort Study of Recent Retirees. **Journal of Bone and Mineral Research**, 31(11), 2048–2056, 2016.

HIRANI, V. et al. Longitudinal Associations Between Vitamin D Metabolites and Sarcopenia in Older Australian men: The Concord Health and Aging in Men Project. **The Journals of Gerontology: Series A**, 73(1), 131–138, 2017.

HIRANI, V. et al. Sarcopenia Is Associated With Incident Disability, Institutionalization, and Mortality in Community-Dwelling Older Men: The Concord Health and Ageing in

Men Project. **Journal of the American Medical Directors Association**, 16(7), 607–613, 2015.

HSU, W.C.; TSAI, A.C.; WANG, J.Y. Calf circumference is more effective than body mass index in predicting emerging care-need of older adults. Results of a national cohort study. **Clin Nutr** 2015

IANNUZZI-SUCICH, M.; PRESTWOOD, K.M.; KENNY, A.M. Prevalence of sarcopenia and predictors of skeletal muscle mass in healthy, older men and women. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**. Dec;57(12):M772-7, 2002.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - **IBGE Cidades**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/rio-grande/panorama> Acesso em: 20/11/2018

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - **Projeções e estimativas da população do Brasil e das Unidades da Federação**. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-detalle-de-midia.html?view=mediaibge&catid=2103&id=2186>, 2016. Acesso em: 20/04/2019

IBGE. **Censo Demográfico 2010: Características da População e dos Domicílios - Resultados do Universo**. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/93/cd_2010_caracteristicas_populacao_domicilios.pdf. Acesso em: 05/06/2018.

IDA, S.; KANEKO, R.; MURATA, K. SARC-F for Screening of Sarcopenia Among Older Adults: A Meta-analysis of Screening Test Accuracy. **Journal of the American Medical Directors Association**, 19(8), 685–689, 2018.

ISHII, S. et al. Development of a simple screening test for sarcopenia in older adults. **Geriatr Gerontol Int**. Feb;14 Suppl 1:93-101, 2014.

ISHII, S. et al. Metabolic Syndrome, Sarcopenia and Role of Sex and Age: Cross-Sectional Analysis of Kashiwa Cohort Study. **PLoS ONE**, 9(11), e112718, 2014.

JANG, I.Y. et al. Comparisons of predictive values of sarcopenia with different muscle mass indices in Korean rural older adults: a longitudinal analysis of the Aging Study of PyeongChang Rural Area. **Clin Interv Aging**. Jan 12;13:91-99, 2018.

JANSSEN, I.; HEYMSFIELD, S.B.; ROSS, R. Low relative skeletal muscle mass (sarcopenia) in older persons is associated with functional impairment and physical disability. **J Am Geriatr Soc**; 50: 889–896, 2002.

JUNG, H.W. et al. Prevalence of Frailty and Aging-Related Health Conditions in Older Koreans in Rural Communities: a Cross-Sectional Analysis of the Aging Study of Pyeongchang Rural Area. **Journal of Korean Medical Science**, 31(3), 345, 2016.

JUNG, H.W. et al. Usual gait speed is associated with frailty status, institutionalization, and mortality in community-dwelling rural older adults: a longitudinal analysis of the Aging Study of Pyeongchang Rural Area. **Clin Interv Aging**. Jun 6;13:1079-1089, 2018.

KHONGSRI, N. et al. The prevalence of sarcopenia and related factors in a community-dwelling elders Thai population. **Osteoporosis and Sarcopenia**, 2(2), 110–115, 2016.

KILAVUZ, A. et al. Association of sarcopenia with depressive symptoms and functional status among ambulatory community-dwelling elderly. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, 76, 196–201, 2018.

KIM, H. et al. Incidence and Predictors of Sarcopenia Onset in Community-Dwelling Elderly Japanese Women: 4-Year Follow-Up Study. **J Am Med Dir Assoc**. Jan;16(1):85.e1-8, 2015.

KIM, M.; WON, C.W. Sarcopenia Is Associated with Cognitive Impairment Mainly Due to Slow Gait Speed: Results from the Korean Frailty and Aging Cohort Study (KFACS). **International journal of environmental research and public health**, Volume 16(9) 2019.

KIM, S.; KIM, M.; WON, C. W. Validation of the Korean Version of the SARC-F Questionnaire to Assess Sarcopenia: Korean Frailty and Aging Cohort Study. **Journal of the American Medical Directors Association**, 19(1), 40–45.e1, 2018.

KÖNIG, M. et al. Polypharmacy as a Risk Factor for Clinically Relevant Sarcopenia: Results From the Berlin Aging Study II. **The Journals of Gerontology: Series A**, 73(1), 117–122, 2017.

KUO, Y.H. et al. Epidemiology of Sarcopenia and Factors Associated with It among Community-Dwelling Older Adults in Taiwan. **The American Journal of the Medical Sciences**, 2018.

LANDI, F. et al. Impact of physical function impairment and multimorbidity on mortality among community-living older persons with sarcopaenia: results from the iSIRENTE prospective cohort study. **BMJ Open**, 6(7), e008281, 2016.

LANDI, F. et al. Sarcopenia as a risk factor for falls in elderly individuals: Results from the iSIRENTE study. **Clinical Nutrition**, 31(5), 652–658, 2012.

LAU, E.M.C. et al. Prevalence of and Risk Factors for Sarcopenia in Elderly Chinese Men and Women. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, 60(2), 213–216, 2005.

LEE, R.C. et al. Total-body skeletal muscle mass: development and cross-validation of anthropometric prediction models. **Am J Clinical Nutrition**, 72(3): 796-803, 2000

LEGRAND, D. et al. The prevalence of sarcopenia in very old individuals according to the European consensus definition: insights from the BELFRAIL study. **Age and Ageing**, 42(6), 727–734, 2013.

LERA, L. et al. Prevalence of sarcopenia in community-dwelling chilean elders according to an adapted version of the European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP) criteria. **J Frailty Aging**; 6(1):12-17, 2017.

LIGUORI, I. et al. Sarcopenia: assessment of disease burden and strategies to improve outcomes. **Clin Interv Aging**. May 14;13:913-927, 2018.

LIPSCHITZ, D.A. Screening for nutritional status in the elderly. **Prim Care**; 21(1):55-67, 1994.

LOCQUET, M. et al. Subjective sleep quality among sarcopenic and non-sarcopenic older adults: results from the sarcophage cohort. **The Journal of Frailty & Aging**, Volume 7, Number 3, 2018.

LOHMAN, T.G.; ROCHE, A.F.; MARTORELL, R. **Anthropometric standardization reference manual**. 1st ed. ed. USA: Human Kinetics Books; 1988.

MALMSTROM, T.K.; MORLEY, J.E. SARC-F: A simple questionnaire to rapidly diagnose sarcopenia. **J Am Med Dir Assoc**; 14: 531-532, 2013.

MANRIQUE-ESPINOZA, B. et al. Sarcopenia Is Associated With Physical and Mental Components of Health-Related Quality of Life in Older Adults. **Journal of the American Medical Directors Association**, 18(7), 636.e1–636.e5, 2017.

MARZETTI, E. et al. On behalf of the SPRINTT Consortium Sarcopenia: an overview. **Aging Clin Exp Res**, 29:11–17, 2017.

MATSUMOTO, H. et al. Sarcopenia is a risk factor for falling in independently living Japanese older adults: A 2-year prospective cohort study of the GAINA study. **Geriatrics & Gerontology International**, 17(11), 2124–2130, 2017.

MAZOCCO, L. et al. Sarcopenia in brazilian rural and urban elderly women: is there any difference?. **The end-to-end journal**, 2019; Feb;58:120-124. doi: 10.1016/j.nut.2018.06.017.

MELTON, L.J. et al. Epidemiology of sarcopenia. **J Am Geriatr Soc**, v. 48, n. 6, p. 625-30, Jun 2000.

MIJNARENDS, D. M. et al. Physical activity and incidence of sarcopenia: the population-based AGES—Reykjavik Study. **Age and Ageing**, 45(5), 614–620, 2016.

MILLER, R. R.; ROUBENOFF, R. (2018). Emerging Interventions for the Elderly - The Promise of Regenerative Medicine. **Clinical Pharmacology & Therapeutics**.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, 2018. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br>; Acesso em: 10/09/2019.

MOON, J. H. et al. Predictive Values of the New Sarcopenia Index by the Foundation for the National Institutes of Health Sarcopenia Project for Mortality among Older Korean Adults. **PLOS ONE**, 11(11), e0166344, 2016.

MOREIRA, G.M.; PEREZ, M.; LOURENÇO, R.A. **Prevalence of sarcopenia and its associated factors**: the impact of muscle mass, gait speed, and handgrip strength reference values on reported frequencies Clinics; 74:e477, 2019.

MORLEY, J.E.; ANKER, S.D.; VON HAEHLING, S. Prevalence, incidence, and clinical impact of sarcopenia: facts, numbers, and epidemiology-update 2014. **J Cachexia Sarcopenia Muscle**; 5: 253–259, 2014.

MURPHY, R.A. et al. Transition to Sarcopenia and Determinants of Transitions in Older Adults: A Population-Based Study. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, 69(6), 751–758, 2013.

NASIMI, N.; DABBAGHMANESH, M.H.; SOHRABI, Z. Nutritional status and body fat mass: Determinants of sarcopenia in community-dwelling older adults. **Experimental Gerontology**, 2019.

NEWCOMER, S.C. et al. Different vasodilator responses of human arms and legs. **J Physiol**, 556(Pt 3):1001–1011, 2004.

NEWMAN, A.B. et al. Sarcopenia: alternative definitions and associations with lower extremity function. **J Am Geriatr Soc**. Nov;51(11):1602-9, 2003.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Relatório Mundial do Envelhecimento e Saúde** (Resumo). 2015. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186468/WHO_FWC_ALC_15.01_por.pdf;jsessionid=2F0E52A2772740AF3006DA8FA3991700?sequence=6 Acesso em: 08/06/2018

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Physical Status: the use and interpretation of anthropometry**. Genebra: World Health Organization, 1995.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE- BRASIL/ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Folha informativa Envelhecimento e Saúde**. Fevereiro 2018. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5661:folha-informativa-envelhecimento-e-saude&Itemid=820 Acesso em: 02/11/2019

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE – Década do Envelhecimento Saudável nas Américas (2021-2030). Disponível em: <https://www.paho.org/pt/decada-do-envelhecimento-saudavel-nas-americas-2021-2030> Acesso em: 29/05/2022

PAGOTTO, V.; SILVEIRA, E. A. Applicability and agreement of different diagnostic criteria for sarcopenia estimation in the elderly. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, 59(2), 288–294, 2014.

PARRA-RODRÍGUEZ, L. et al. Cross-Cultural Adaptation and Validation of the Spanish-Language Version of the SARC-F to Assess Sarcopenia in Mexican Community-Dwelling Older Adults. **Journal of the American Medical Directors Association**, 17(12), 1142–1146, 2016.

PATEL, H. P. et al. Prevalence of sarcopenia in community-dwelling older people in the UK using the European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP) definition: findings from the Hertfordshire Cohort Study (HCS). **Age and Ageing**, 42(3), 378–384, 2013.

PELEGRI, A. et al. Sarcopenia: prevalência e fatores associados em idosos de uma capital brasileira. **Fisioter. Mov.** vol.31, e003102, 2018.

PEREIRA, F.B.; LEITE, A.F.; PAULA, A.P. Relationship between pre-sarcopenia, sarcopenia and bone mineral density in elderly men. **Archives of Endocrinology and Metabolism**, 59(1), 59–65, 2015.

PÉREZ-ZEPEDA, M. U.; GUTIÉRREZ-ROBLEDO, L. M. Calf circumference predicts mobility disability: A secondary analysis of the Mexican health and ageing study. **European Geriatric Medicine**, 7(3), 262–266, 2016.

PHILLIPS, A. et al. Sarcopenia is associated with disability status—results from the KORA-Age study. **Osteoporosis International**, 28(7), 2069–2079, 2017.

RECH, C.R. et al. Validity of anthropometric equations for the estimation of muscle mass in the elderly. **Rev Bras Cineantropometria Desempenho Humano**; 14(1): 23-31, 2012.

ROLLAND, Y. et al. Sarcopenia, calf circumference, and physical function of elderly women: a cross-sectional study. **J Am Geriatr Soc.** Aug;51(8):1120-4, 2003.

ROSENBERG I H. Summary comments. **Am J Clin Nutr**; 50: 1231-3, 1989.

ROSIQUE-ESTEBAN, N. et al. Leisure-time physical activity at moderate and high intensity is associated with parameters of body composition, muscle strength and sarcopenia in aged adults with obesity and metabolic syndrome from the PREDIMED-Plus study. **Clinical Nutrition**, 2018.

ROUBENOFF, R. Sarcopenia and its implications for the elderly. **Eur J Clin Nutr.** Jun;54 Suppl 3:S40-7, 2000.

RYU, M. et al. Association of physical activity with sarcopenia and sarcopenic obesity in community-dwelling older adults: the Fourth Korea National Health and Nutrition Examination Survey. **Age and Ageing**, 42(6), 734–740, 2013.

SAMPER-TERNENT, R. et al. Frailty and sarcopenia in Bogotá: results from the SABE Bogotá Study. **Aging Clinical and Experimental Research**, 29(2), 265–272, 2016.

SÁNCHEZ-SÁNCHEZ, J. L. et al. Sedentary behaviour, physical activity, and sarcopenia among older adults in the TSHA: isothermal substitution model. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, 10(1), 188–198, 2019.

SCOTT, D. et al. Associations of Sarcopenia and Its Components with Bone Structure and Incident Falls in Swedish Older Adults. **Calcified Tissue International**, 2019. Jul;105(1):26-36. doi: 10.1007/s00223-019-00540-1.

SHIMOKATA, H. et al. Chapter 2 Epidemiology of sarcopenia. **Geriatr Gerontol Int.** 2018 May;18 Suppl 1:13-22, 2018.

SILVA NETO, S.L. et al. Association between sarcopenia and quality of life in quilombola elderly in Brazil. **International Journal of General Medicine**, 89, 2016.

SONG, D.S. et al. Heavy Alcohol Consumption with Alcoholic Liver Disease Accelerates Sarcopenia in Elderly Korean Males: The Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2008-2010. **PLOS ONE**, 11(9), e0163222, 2016.

SOUSA-SANTOS, A.R. et al. Factors associated with sarcopenia and undernutrition in older adults. **Nutrition & Dietetics**. 2019 Nov;76(5):604-612. doi: 10.1111/1747-0080.12542.

SOUZA, A.B.F. et al. Association between sarcopenia and diabetes in community dwelling elderly in the Amazon region - Viver Mais Project. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, 2019.

SPIRA, D. et al. Prevalence and definition of sarcopenia in community dwelling older people. **Zeitschrift Für Gerontologie Und Geriatrie**, 49(2), 94–99, 2015.

STATACORP. **Stata statistical software: release 13**. [s.l.] College Station, TX: StataCorp LP, 2013.

STUDENSKI, S.A. et al. The FNIH sarcopenia project: rationale, study description, conference recommendations, and final estimates. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**. May;69(5):547-58, 2014.

SU, Y. et al. Sarcopenia Prevalence and Risk Factors among Japanese Community Dwelling Older Adults Living in a Snow-Covered City According to EWGSOP2. **Journal of Clinical Medicine**, 8(3), 291, 2019.

SZLEJF, C. et al. Association of sarcopenia with performance in multiple cognitive domains: results from the ELSA-Brasil study. **The Journals of Gerontology: Series A**. 2019.

SZLEJF, C. et al. Depression is Associated With Sarcopenia Due to Low Muscle Strength: Results From the ELSA-Brasil Study. **Journal of the American Medical Directors Association**, 2018.

TANAKA, T. et al. "Yubi-wakka" (finger-ring) test: A practical self-screening method for sarcopenia, and a predictor of disability and mortality among Japanese community-dwelling older adults. **Geriatr Gerontol Int.** 2018 Feb;18(2):224-232. doi: 10.1111/ggi.13163.

TANG, T.C. et al. FNIH-defined Sarcopenia Predicts Adverse Outcomes Among Community-Dwelling Older People in Taiwan: Results From I-Lan Longitudinal Aging Study. **The Journals of Gerontology: Series A**, 73(6), 828–834, 2017.

TANIMOTO, Y. et al. Association between sarcopenia and higher-level functional capacity in daily living in community-dwelling elderly subjects in Japan. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, 55(2), e9–e13, 2012.

TANIMOTO, Y. et al. Sarcopenia and falls in community-dwelling elderly subjects in Japan: Defining sarcopenia according to criteria of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, 59(2), 295–299, 2014.

TOSATO, M. et al. Measurement of muscle mass in sarcopenia: from imaging to biochemical markers. **Aging Clinical and Experimental Research**, 29(1), 19–27, 2017.

TRAMONTANO, A. et al. Prevalence of sarcopenia and associated factors in the healthy older adults of the Peruvian Andes. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, 68, 49–54, 2017.

TSAL, A.C., LAI, M.C.; CHANG, T.L. Mid-arm and calf circumferences (MAC and CC) are better than body mass index (BMI) in predicting health status and mortality risk in institutionalized elderly Taiwanese. **Arch Gerontol Geriatrics**;54(3):443–7, 2012.

UEMURA, K. et al. The impact of sarcopenia on incident homebound status among community-dwelling older adults: A prospective cohort study. **Maturitas**, 113, 26–31, 2018.

UNITED NATIONS. Department of Economic and Social Affairs, Population Division. **World Population Ageing 2013**; New York; 2013.

URZI, F.; ŠIMUNIČ, B.; BUZAN, E. (2017). Basis for Sarcopenia Screening With the SARC-CalF in Nursing Homes. **Journal of the American Medical Directors Association**, 18(11), 991.e5–991.e10, 2017.

VELAZQUEZ-ALVA, M. C. et al. Comparison of the prevalence of sarcopenia using skeletal muscle mass index and calf circumference applying the European consensus definition in elderly Mexican women. **Geriatrics & Gerontology International**, 17(1), 161–170, 2015.

VOLPATO, S. et al. Prevalence and Clinical Correlates of Sarcopenia in Community-Dwelling Older People: Application of the EWGSOP Definition and Diagnostic Algorithm. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, 69(4), 438–446, 2013.

WANG, H. et al. Association between depressive symptoms and sarcopenia in older Chinese community-dwelling individuals. **Clinical Interventions in Aging**, Volume 13, 1605–1611, 2018.

WOO, J.; LEUNG, J.; MORLEY, J.E. Defining sarcopenia in terms of incident adverse outcomes. **J Am Med Dir Assoc**; 16: 247–252, 2015.

WU, C.H. et al. Prevalence and associated factors of sarcopenia and severe sarcopenia in older Taiwanese living in rural community: the Tianliao Old People study 04. **Geriatr Gerontol Int.** Feb;14 Suppl 1:69-75, 2014.

WU, T.Y. et al. Sarcopenia Screened With SARC-F Questionnaire Is Associated With Quality of Life and 4-Year Mortality. **Journal of the American Medical Directors Association**, 17(12), 1129–1135, 2016.

YAMADA, M. et al. Prevalence of sarcopenia in community-dwelling Japanese older adults. **J Am Med Dir Assoc.** 14(12):911-5, 2013.

YANG, M., Lu, J., Jiang, J., Zeng, Y., & Tang, H. (2018). Comparison of four sarcopenia screening tools in nursing home residents. **Aging Clinical and Experimental Research.** Oct;31(10):1481-1489. doi: 10.1007/s40520-018-1083-x

YEUNG, S.S.Y. et al. Sarcopenia and its association with falls and fractures in older adults: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, 2020. Feb;11(1):332-335. doi: 10.1002/jcsm.12521.

YOO, J.I. et al. High prevalence of sarcopenia among binge drinking elderly women: a nationwide population-based study. **BMC Geriatrics**, 17(1), 2017. May 30;17(1):114. doi: 10.1186/s12877-017-0507-3.

YOSHIMURA, N. Do sarcopenia and/or osteoporosis increase the risk of frailty? A 4-year observation of the second and third ROAD study surveys. **Osteoporosis International**, 2018. Oct;29(10):2181-2190. doi: 10.1007/s00198-018-4596-4

YOSHIMURA, N. et al. Is osteoporosis a predictor for future sarcopenia or vice versa? Four-year observations between the second and third ROAD study surveys. **Osteoporosis International**, 28(1), 189–199, 2016.

YU, S.C. et al. Clinical screening tools for sarcopenia and its management. **Curr Gerontol Geriatr Res**, 5978523, 2016.

YU, R. et al. Incidence, reversibility, risk factors and the protective effect of high body mass index against sarcopenia in community-dwelling older Chinese adults. **Geriatrics & Gerontology International**, 14, 15–28, 2014.

YUKI, A. et al. Sarcopenia based on the Asian Working Group for Sarcopenia criteria and all-cause mortality risk in older Japanese adults. **Geriatrics & Gerontology International**, 2017.

ZENGIN, A. et al. The prevalence of sarcopenia and relationships between muscle and bone in ageing West-African Gambian men and women. **J Cachexia Sarcopenia Muscle.** Sep 16, 2018.

7 ADAPTAÇÕES EM RELAÇÃO AO PROJETO INICIAL

Após a primeira onda de acompanhamento do EpiRural, na fase de análise dos dados para a confecção do primeiro artigo foi verificada uma forte associação do IMC com os desfechos do estudo. Por esse motivo, os dados coletados foram reanalisados e, foi priorizada a discussão da prevalência da provável sarcopenia a partir dos três instrumentos utilizados, SARC-F, SARC-CalF e Circunferência da Panturrilha, para medir o desfecho principal. Neste novo formato, o objetivo do primeiro artigo foi modificado e, então foram feitas diversas novas análises exploratórias para conhecer melhor o comportamento dos dados e sua associação com o IMC, assim como o comportamento dos componentes do SARC-F e SARC-CalF com o IMC.

O direcionamento do artigo 2 também sofreu algumas modificações. Inicialmente tinha como objetivo principal encontrar a incidência da provável sarcopenia medida com os mesmos instrumentos do primeiro artigo, contudo, com a pandemia e o atraso na disponibilidade dos dados ajustes precisaram ser feitos. Na fase de análise dos dados, foi identificada uma incidência muito baixa, especialmente quando medida com o instrumento SARC-F (≥ 6 pontos). Ao avaliar os resultados obtidos com os demais instrumentos medidos no primeiro acompanhamento e, no momento de análise aprofundada dos dados, entendeu-se que não seria o melhor instrumento para seguir com a análise da provável sarcopenia. Como haviam sido coletadas informações específicas e orientadas na atualização do EWGSOP2, optou-se por utilizar as três medidas existentes para fazer o novo desfecho de provável sarcopenia. Sendo assim, ficou definido que o objetivo do segundo artigo seria verificar a prevalência da provável sarcopenia através dos critérios atualizados do EWGSOP2.

8 RELATÓRIO DE CAMPO ONDA 1 2018/2019

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
FACULDADE DE MEDICINA
ÁREA DE POPULAÇÃO E SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**



**RELATÓRIO DE TRABALHO DE CAMPO
PRIMEIRA ONDA DE ACOMPANHAMENTO
(ONDA 1-2018/2019) DA COORTE DE IDOSOS DA ÁREA RURAL
DO RIO GRANDE, RS**

Rio Grande, 2019.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO
GRANDE**

Reitor

Cleusa Maria Sobral Dias

Vice-Reitor

Danilo Giroldo

Chefe de Gabinete

Denise Maria Varella Martinez

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Eduardo Resende Secchi

Pró-Reitor de Infraestrutura

Marcos Antônio Satta de Amarante

FACULDADE DE MEDICINA

Diretor

Obirajara Rodrigues

Vice-Diretor

Lulie Rosane Odeh Susin

Administradora

Nicolle Barnes da Silveira

Secretárias

Laureci da Costa

Márcia da Graça Marques Medeiros

Tatiane dos Santos Duarte

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SAÚDE PÚBLICA**

Coordenador

Linjie Zhang

Coordenador Adjunto

Rodrigo Dalke Meucci

Secretária

Josiane dos Santos Farias

Estagiário

Lucas Lopes

Renata Silva Acosta

Acompanhamento 2018-2019

Pesquisador Docente

(Coordenador da Pesquisa)

Rodrigo Dalke Meucci

Pesquisadora colaboradora

Priscila Arruda da Silva

Pesquisadoras Discentes

André de Azevedo dos Santos

Cid Pinheiro Faria

Cristina dos Santos Paludo

Mariane Pergher Soares

Tatiane Nogueira Gonzalez

Tyele Goulart

Discentes da Iniciação Científica

Giovanna Pagliaro

Lucas Azevedo de Jesus Paiva

Rebeca Prestes Luzini

Simone Heckler de Lima

Tchurle Hoffmann

Entrevistadoras

Carla Rossana da Silva

Cristina Pereira Barroco

Eugênia Moraes Bier

Luana dos Santos Nascimento

Verydyana de Jesus Lopes

Motoristas

Pró-Reitoria de Infraestrutura da

Universidade Federal do Rio Grande

Secretaria Municipal da Saúde

Prefeitura Municipal do Rio Grande

RELATÓRIO DO TRABALHO DE CAMPO DO PRIMEIRO ACOMPANHAMENTO (ONDA 1-2018/2019) DA COORTE DE IDOSOS DA ÁREA RURAL DO RIO GRANDE, RS

Desde 2016 o Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública (PPGSP) da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) realiza o “Consórcio de Pesquisa”. Esse modelo de trabalho visa a otimização de recursos, financeiros e humanos, e a redução do tempo de trabalho de campo. Ainda, permite que os alunos integrantes do consórcio participem de todas as etapas envolvidas em um estudo epidemiológico. Em 2016, alunos do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCiSau) da FURG começaram a fazer parte deste modelo de pesquisa.

O consórcio de 2016-2017 foi denominado “Saúde da população rural Rio-Grandina” e, posteriormente, serviu de base para o “EpiRural Rio Grande: coorte de idosos da área rural do Rio Grande, RS”. O EpiRural Rio Grande tem por objetivos gerais descrever e monitorar os padrões de morbimortalidade e de utilização de serviços de saúde dos idosos (60 anos ou mais) moradores da área rural do município. Além dos objetivos gerais, o consórcio investigou os temas específicos de cada pós-graduando(a) integrante da pesquisa, conforme apresentado no quadro 1.

Quadro 1. Alunos responsáveis pelo primeiro acompanhamento (onda 1-2018/2019) da coorte de idosos da área rural do Rio Grande, RS			
	Aluno(a)	Graduação	Tema de pesquisa
1	André de Azevedo dos Santos	Odontologia	Validação do questionário autorreferido de saúde bucal em relação a avaliação do cirurgião dentista
2	Cid Pinheiro Faria	Psicologia	Comprometimento cognitivo
3	Cristina dos Santos Paludo	Fisioterapia	Sarcopenia
4	Mariane Pergher Soares	Odontologia	Impacto da saúde bucal na qualidade de vida (OHIP)
5	Tatiane Nogueira Gonzalez	Nutrição	Vulnerabilidade
6	Lucas Azevedo Paiva	Medicina	Estagiário
7	Priscila Arruda da Silva	Enfermagem	Colaboradora
8	Rebeca Luzini	Medicina	Estagiária
9	Giordano Santana Sória	Odontologia	Disfunção temporomandibular
10	Tyele	Psicologia	Colaboradora

1. Organização do consórcio

O primeiro acompanhamento (onda 1-2018/2019) do EpiRural Rio Grande teve a coordenação do professor Rodrigo Dalke Meucci, docente do PPGSP e PPGCiSau. O trabalho de campo foi supervisionado por uma equipe de cinco pós-graduandos: 2 mestrandos do PPGSP, 1 do PPGCiSau e 2 doutorandas do PPGCiSau.

Para otimização dos trabalhos, os pós-graduandos foram alocados nas seguintes comissões:

- a) **Elaboração dos questionários** (Cristina dos Santos Paludo): responsável pela estruturação dos questionários na versão em papel;
- b) **Elaboração do manual de instruções** (Cid Pinheiro Faria): responsável pela elaboração dos manuais de instruções, contendo informações acerca de todas as perguntas e alternativas presentes nos questionários;
- c) **Banco de dados e questionário eletrônico** (Cid Pinheiro Faria, Cristina dos Santos Paludo, Mariane Pergher Soares e Tatiane Nogueira Gonzalez): responsável por programar o questionário eletrônico no programa *RedCap*® a partir do questionário da versão em papel. Além disso, no decorrer da coleta de dados, esta comissão foi responsável pelo envio dos dados dos tablets para o servidor <http://redcap.furg.br/>, bem como pela limpeza do banco de dados e verificação/correção de inconsistências;
- d) **Controle de qualidade** (Cid Pinheiro Faria): responsável pela elaboração e aplicação de uma versão reduzida dos questionários para verificação da consistência das respostas através da reentrevista de 10% dos indivíduos de cada uma das populações;
- e) **Controle de planilhas** (André de Azevedo dos Santos, Cid Pinheiro Faria, Cristina dos Santos Paludo, Mariane Pergher Soares e Tatiane Nogueira Gonzalez): responsável pelo controle e atualização de entrevistas de cada setor, além de monitorar os números de domicílios, indivíduos, pendências, perdas e recusas.
- f) **Organização financeira** (Mariane Pergher Soares): responsável pela gestão das finanças do consórcio, incluindo compra de materiais, aluguel de veículos, pagamento de pessoal e prestação de contas;
- g) **Folder** (Priscila Arruda da Silva e Cristina dos Santos Paludo): responsável pela elaboração e diagramação do folder de divulgação do estudo, o qual foi distribuído em todos os domicílios visitados pela equipe deste consórcio.

2. Instrumentos e manuais de instruções

Foram elaborados dois questionários, um bloco domiciliar e um bloco individual com questões específicas do(a) idoso(a). As questões sociodemográficas, comportamentais e específicas de cada pós-graduando foram incluídas no questionário individual, denominado “Bloco D”, ou “Bloco Idoso”. Já as questões referentes aos aspectos socioeconômicos foram incluídas no chamado “Bloco A”, referente ao “Bloco Domiciliar”.

O Bloco domiciliar foi preparado para ser respondido preferencialmente pelo chefe do domicílio, este deveria ser um indivíduo com idade maior ou igual a 18 anos, ou na ausência de outra pessoa, ou no caso do(a) idoso(a) residir sozinho, deveria ser respondido pelo(a) próprio(a) idoso(a). Este bloco avaliou aspectos socioeconômicos e demográficos da família, participação em programas de transferência de renda (Bolsa Família), criação de animais, cultivo de alimentos e questões salariais das famílias.

Já o questionário direcionado para os idosos foi aplicado nos indivíduos com 60 anos ou mais de idade, que haviam participado da Pesquisa “Saúde da população rural Rio-Grandina” no ano de 2016-2017. No ano de 2018-2019 foram investigados aspectos relacionados à saúde bucal, física e mental, acesso e utilização a serviços de saúde e utilização de medicamentos, aspectos comportamentais (consumo de álcool, tabagismo), quedas, vulnerabilidade, comportamento cognitivo e Sarcopenia.

Inicialmente a aplicação do questionário ocorreu de maneira manual com a utilização das versões impressas em papel A4 e, após o primeiro mês de coletas, iniciou-se a utilização da versão eletrônica via tablets com o aplicativo *RedCap*.

O manual de instruções foi um instrumento de auxílio utilizado no treinamento e nas entrevistas durante o trabalho de campo. Cada entrevistadora possuía uma versão impressa do manual e o levava consigo na caixa de materiais de campo. No manual havia informações necessárias para cada questionário, incluindo orientações sobre o que se pretendia coletar de dados, tendo a explicação da pergunta e opções de resposta além de instruções nos casos em que as opções deveriam ser lidas ou não ao(a) entrevistado(a). Ainda, continha as definições de termos utilizados no questionário e o telefone de todos os supervisores.

Após o final da aplicação do questionário individual, eram realizadas as medidas antropométricas no(a) idoso(a) no local da entrevista. A primeira medida coletada era o peso corporal, coletado em quilogramas, através da utilização de uma balança digital da

marca Omhrom®; em segundo lugar, eram realizadas duas medidas da altura da perna esquerda na posição sentada do(a) idoso(a) com a utilização de um antropômetro infantil de metal e, foi orientada e treinada as entrevistadoras, que no caso de uma diferença acima de 01 cm entre as duas primeiras medidas, uma terceira medida era realizada para evitar possíveis erros. Após estas duas medidas anteriores, era feita a medida da circunferência da panturrilha direita e esquerda dos participantes de forma sequenciada e repetidas por duas vezes, sempre iniciando a medida pela perna direita e, após a perna esquerda e, para estas medidas foi utilizada uma fita métrica não distensível da marca Cescorf®.

Por fim, após a finalização da entrevista eram então preenchidas e entregues aos participantes do estudo as Cadernetas de Saúde da Pessoa Idosa e, caso no momento da entrevista, fosse identificado algum problema de saúde naquele indivíduo que estava sendo entrevistado(a) esta informação era repassada ao supervisor e realizados os devidos encaminhamentos e/ou orientações para o(a) entrevistado(a) no mesmo momento da coleta de dados, ou em outras situações, era feito contato com serviço de saúde da área para informar a situação de saúde do(a) entrevistado(a).

Pretende-se, na segunda onda do estudo, com previsão de ocorrência entre os anos de 2019/20, o monitoramento dos mesmos idosos e nesta serão repetidos os passos da primeira onda, entretanto, serão coletadas informações mais simplificadas, com um menor número de questões e, serão repetidas as medidas antropométricas com um intervalo aproximado de 12 meses entre as duas ondas do estudo.

3. Seleção, treinamento das entrevistadoras para aplicação dos questionários em papel e estudo piloto

Os pré-requisitos para participar da seleção e treinamento foram: ter idade mínima de 18 anos, ser do sexo feminino, possuir segundo grau completo e disponibilidade de 6 horas/dia de trabalho. A opção por entrevistadoras do sexo feminino remete-se à questão de que as mulheres, geralmente, são melhores acolhidas nos domicílios. O treinamento ocorreu nas dependências do setor de Epidemiologia da Faculdade de Medicina da FURG e foi realizado durante quatro dias consecutivos, totalizando 36 horas. Durante o treinamento foram realizadas as seguintes atividades: leitura do manual de instruções, leitura dos termos de consentimento livre e esclarecidos idoso e saúde bucal, leitura dos

dois blocos dos questionários e dramatizações de entrevistas, por meio da aplicação do questionário entre duplas e treinamento das medidas antropométricas. As entrevistadoras passaram por treinamento dos questionários nas versões em papel e nas versões eletrônicas (Sistema RedCap) complementado com a leitura e familiarização do manual de instruções.

Após o treinamento, foi realizado um estudo piloto com a finalidade de testar o instrumento, estimar o tempo necessário para a realização da entrevista, avaliar o desempenho das entrevistadoras em todas as etapas da pesquisa e padronizar as medidas em condições reais de trabalho. Na sequência as dúvidas decorrentes do estudo piloto foram esclarecidas e foram efetuadas as modificações necessárias nos questionários.

Com relação a questão de segurança para os entrevistadores e entrevistados, todos os pesquisadores envolvidos estavam portando camisetas com logotipo do EpiRural, assim como crachás de identificação com o nome do entrevistador e logotipo identificando a Universidade Federal do Rio Grande/FURG.

Quadro 2. Cronograma do treinamento das entrevistadoras realizado no ano de 2018.

Programação	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex
Apresentação geral do consórcio					
Apresentação do bloco domiciliar					
Apresentação do bloco individual					
Simulação do bloco domiciliar					
Simulação do bloco individual					
Treinamento de medidas antropométricas peso, altura do joelho e circunferência da panturrilha					
Estudo piloto					

3.1 Treinamento e padronização das entrevistadoras para aferição das medidas antropométricas

Concomitantemente ao treinamento do questionário, foi realizado um treinamento prático para a coleta das medidas antropométricas. No último dia de treinamento na Universidade, foram capacitadas e treinadas as entrevistadoras para a execução das medidas de forma padronizada. No dia do estudo piloto, foi realizada a padronização das medidas, baseada na metodologia de Habicht (1974) de adequação da técnica de coleta de medidas antropométricas, a qual tem a finalidade de aumentar a precisão e exatidão das medidas. No processo de padronização foram utilizadas planilhas de avaliação das médias dos erros técnicos das medidas de peso, altura do joelho e circunferência da panturrilha, observadas segundo os erros intra e inter-observador, ou seja, erros entre os resultados obtidos pela própria entrevistadora e erros da entrevistadora comparada ao padrão-ouro, respectivamente.

Logisticamente, uma pessoa considerada padrão-ouro na aferição das medidas antropométricas de interesse aferiu as medidas de 10 voluntários igualmente a cada candidata a função de entrevistadora. As medidas foram digitadas em planilhas Excel® para serem calculados os valores de precisão e exatidão aceitáveis conforme a metodologia de Habicht (1974).

O treinamento da medida da circunferência da panturrilha (CP) seguiu as recomendações de acordo com Lohman, 1988.

3.2 Treinamento de entrevistadoras para aplicação dos questionários eletrônicos

Após três semanas de coleta de dados com os questionários em papel, foi realizado um novo treinamento, dessa vez utilizando os questionários eletrônicos em tablets, através do aplicativo móvel *RedCap*®. Esse treinamento foi realizado em uma tarde (totalizando uma carga horária de quatro horas). Ainda, neste momento, foram reforçadas as técnicas de padronização das medidas antropométricas utilizadas nesta onda do estudo.

4. Logística do trabalho de campo

O trabalho de campo iniciou no dia 10 de outubro de 2018 e encerrou em 28 de fevereiro de 2019. Inicialmente, a coleta de dados era realizada de segunda à sexta-feira, das 12:30 às 18:00 horas. Posteriormente, passou a ser feita também nos finais de semana.

A rotina do trabalho de campo foi organizada da seguinte forma: de segunda a sexta, no período da manhã, os supervisores escalados para ir a campo conferiam e organizavam as caixas com o material utilizado na coleta de dados. O trabalho consistia na conferência do material das pastas das entrevistadoras (que deveriam conter: crachá com foto, prancheta, manual, caderno, estojo, almofada carimbo, fita métrica, figuras plastificadas, questionário Bloco A e Bloco D, folder, TCLE, tablet e Caderneta de Saúde da Pessoa Idosa) e no carregamento de bateria dos tablets. Também era de responsabilidade dos supervisores, retirar os TCLE preenchidos das pastas do dia anterior e conferir se a balança e o antropômetro estavam funcionando adequadamente.

A partida para a coleta ocorria, geralmente, às 12 horas e 30 minutos. No horário citado os supervisores deslocavam-se ao estacionamento da Faculdade de Medicina (FAMED) onde duas viaturas, uma da FURG e outra da SMS, os aguardavam. Em seguida, as viaturas encaminhavam-se para a residência das entrevistadoras para que houvesse o deslocamento até o campo. O tempo médio de deslocamento até a zona rural era de, aproximadamente, 1 hora.

No início do trabalho de campo, 4 entrevistadoras trabalharam na coleta de dados. No decorrer da coleta houve desistência e dispensa de algumas entrevistadoras, o que resultou na redução do número de entrevistadoras em campo. No final da coleta de dados, ocorrida no mês de fevereiro de 2019, cada supervisor era acompanhado por apenas 1 entrevistadora.

O setor a ser visitado era decidido diariamente, com base nas condições das estradas e nas viaturas disponibilizadas para o trabalho de campo. Inicialmente, foram escolhidos os setores com maior número de idosos afim de otimizar a coleta, a medida que o número de domicílios e idosos a serem visitados ficava escasso, um novo setor era escolhido.

Ao chegar ao setor estabelecido, o supervisor consultava a planilha de domicílios do setor em questão e buscava encontrar os idosos visitados no estudo de base. Para cada setor havia uma planilha de domicílios, contendo nom e endereço dos(as) idosos(as) esse documento continha as informações necessárias para localizar e identificar o idoso.

Na planilha estava descrito o número do setor censitário, o nome do idoso, seu endereço, bem como o número de identificação do domicílio, o número do entrevistado e o número do questionário. Com base nas informações contidas na planilha o supervisor fazia a abordagem no domicílio e anotava a seguinte codificação: OK – idoso encontrado/entrevista realizada; ME – mudança de endereço; F – falecido; P –

pendência/não estava; R – recusa. Definiram-se como perdas os casos em que os indivíduos não foram encontrados após pelo menos três tentativas, em dias e horários distintos, e como recusas todos aqueles que não aceitaram participar do estudo. Nesse documento também era registrada a data da entrevista e qualquer ocorrência ou observação (como por exemplo, nome errado, endereço errado, melhor horário para encontrar a pessoa no domicílio).

Encontrado o endereço descrito na planilha e localizado o idoso, o supervisor dirigia-se a residência, apresentava o estudo ao morador e o convidava a dele participar. Quando o idoso aceitava participar do estudo, o supervisor entregava o folder e apresentava a entrevistadora. Na ocasião, a entrevistadora explicava o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e solicitava a assinatura do entrevistado em duas vias (uma ficando com o entrevistado e outra com o supervisor) ou em quatro vias (no caso dos supervisores serem da saúde bucal). Feito isso, a entrevista era realizada e os dados coletados por meio de tablets, utilizando o programa RedCap®. Em algumas ocasiões também foi necessário que os supervisores realizassem entrevistas. Após a realização das entrevistas eram anotados na Caderneta de Saúde da Pessoa Idosa os dados das medidas realizadas na entrevista e, entregue a Caderneta ao(a) idoso(a) e explicado o propósito das anotações e da importância de registrar as medidas e de utilizá-las junto aos serviços de saúde.

Por volta das 18hs encerravam-se as entrevistas e as viaturas retornavam com a equipe. Na cidade, as entrevistadoras eram deixadas em casa e os supervisores na FAMED. Chegando ao QG do estudo, localizado no setor de Epidemiologia da FAMED, os dados armazenados nos tablets eram enviados para o servidor da FURG (redcap.furg.br) através de conexão com a internet. Diariamente eram alimentadas as planilhas de campo (com as informações corretas dos idosos e atualização de status das entrevistas e endereços), sendo atualizadas e, em seguida, disponibilizadas/compartilhadas para todos os supervisores impressa e via email. No dia seguinte a rotina se mantinha, porém com uma nova escala de supervisores.

4.1 Revisão/Codificação e Digitação dos Questionários em Papel

Durante as três primeiras semanas do trabalho de campo, as entrevistas foram realizadas em questionários de papel sendo estes, posteriormente, revisados, codificados

e digitados no programa *RedCap*®. As entrevistas foram inseridas no programa *RedCap*® e enviadas ao servidor.

4.2 Reuniões e organização do primeiro acompanhamento (onda 1-2018/2019)

Durante todo o trabalho de campo, semanalmente ou quinzenalmente, a equipe do primeiro acompanhamento se reunia para a discussão de organização de logística, de controle das entrevistas realizadas, de tomada de decisões, do repasse de informações, resolução de dificuldades e avaliação da situação do trabalho de campo, e elaboração de estratégias de organização da logística semanal do campo.

Uma vez por mês durante todo o período da coleta de dados eram feitas as coletas no sistema de informações de mortalidade (SIM) da Vigilância Epidemiológica junto à Secretaria da Saúde do Município de Rio Grande e obtidas as informações sobre os óbitos ocorridos no mês e conferidas as informações dos óbitos, procurando identificar possíveis integrantes do EpiRural. No caso de identificação positiva de óbito de integrante da coorte, a declaração de óbito era coletada, para posterior conferência e análise destas informações.

4.3 Banco de dados e questionário eletrônico

Após a elaboração e preparo do questionário eletrônico, a partir da quarta semana de trabalho de campo, os dados passaram a ser coletados através de *tablets* utilizando o programa *RedCap*®. Os dados armazenados nos *tablets* eram diariamente enviados para o servidor da FURG (redcap.furg.br) através de conexão com a *internet*. Semanalmente, no próprio servidor, era realizado um controle de qualidade dos dados (*ferramenta "data quality"*) para a identificação de variáveis sem resposta ou com algum erro. Nestes casos, os questionários retornavam às entrevistadoras para correção das informações. Após correção, os dados eram novamente enviados ao servidor. Adicionalmente, era realizado um *backup* semanal do banco de dados em planilha do *Microsoft Excel*® para garantir que não houvesse perda de informações.

Ao final do trabalho de campo, foram feitas correções adicionais nos bancos de dados e todas as informações que permitiam a identificação dos indivíduos foram

excluídas dos bancos enviados aos pós-graduandos para fins de análise no programa estatístico *Stata13*®.

4.4 Controle de qualidade

Para garantir a qualidade dos dados coletados foi feito treinamento das entrevistadoras, elaboração de manual de instruções, verificação semanal de inconsistências no banco de dados e reforço das questões que frequentemente apresentavam erros. Além disso, foram selecionadas aleatoriamente, sorteados a partir de uma listagem semanal das entrevistas realizadas, e refeitas, aproximadamente, 10% das entrevistas. Estas entrevistas foram realizadas através de telefone, por bolsistas de iniciação científica, entre novembro de 2018 a março de 2019.

Esta etapa foi realizada por meio da aplicação de questionário reduzido, contendo questões chaves e com o mesmo enunciado e opções de respostas dos questionários aplicados no domicílio.

Posteriormente, a concordância das respostas fornecidas nas duas ocasiões foi avaliada por meio de índice Kappa.

5. Números gerais da pesquisa

Ao final do trabalho de campo, dos 1.029 idosos do estudo de linha de base, realizado no ano de 2017 (abril a outubro): 863 idosos foram entrevistados, 53 faleceram, 26 recusaram participar do primeiro acompanhamento e, após três ou mais tentativas, em horários e dias da semana distintos, não foi possível entrevistar 86 idosos, considerados perdas de acompanhamento.

Tabela 1. Descrição dos dados de acompanhamento.

Acompanhamentos	Entrevistados	Óbitos	Perdas e recusas (%)	Acompanhamento (%)
2018-19	863	53	(ME+R+P)* 45+26+42	83,9%

*Mudança de endereço (ME), Recusas (R) e Perdas (P).

6. Aspectos Éticos

Este projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande sob o parecer N° 51/2017, processo

23116.009484/2016-26. Idosos e/ou seus responsáveis ou cuidadores assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

7. Encaminhamentos de Saúde Física

O instrumento de pesquisa da sarcopenia incluiu a medida da CP e o SARC-F, os quais são os instrumentos utilizados para rastreamento da sarcopenia na prática clínica. O retorno das medidas de rastreamento da sarcopenia foram repassadas através de reunião com a Secretária Municipal da Saúde do município de Rio Grande.

8. Cronograma

As atividades do primeiro acompanhamento (onda 1-2018/2019) da coorte de idosos da área rural do Rio Grande, RS, tiveram início em agosto de 2018 e terminaram em maio de 2019.

Atividades	2018					2019				
	Ag o	Set	Out	No v	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai
Elaboração do questionário e manual de instruções										
Treinamento e estudo piloto										
Realização do trabalho de campo										
Processamento dos dados										

1. Orçamento

Os recursos da pesquisa foram utilizados para aquisição de tablets, pagamento de entrevistadoras, compra de passagens urbanas, confecção de camisetas e compra de materiais de escritório. Demais materiais de consumo, impressão de material gráfico e todos os equipamentos, assim como espaço físico e mobiliário, foram cedidos pela Divisão de População & Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande.

Uma parte do orçamento total foi paga com recursos dos próprios professores e pós-graduandos. O restante dos recursos foi obtido junto a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), Conselho Nacional de

Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Fundação de Amparo a Pesquisa do Rio grande do Sul (FAPERGS).

10. Apoio

A execução deste consórcio de pesquisa teve apoio logístico e organizacional da Faculdade de Medicina da FURG, coordenação do PPGSP, Pró-Reitoria de Infra-Estrutura/Divisão de Transportes/FURG e Secretaria Municipal de Saúde/Coordenação da Estratégia em Saúde da Família/Setor de Viaturas/Vigilância Epidemiológica da Prefeitura Municipal de Rio Grande.

11. Registros do treinamento e do trabalho de campo



Treinamento estudo piloto 2018/19– UBSF Rio Grande/RS



Saída de campo 2018/19 – Entrada área acadêmica Hospital Universitário(HU)/FURG



Coleta de campo 2018/19 - Setor Ilha dos Marinheiros, Rio Grande/RS

9 RELATÓRIO DE CAMPO ONDA 2 2020/2022



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
FACULDADE DE MEDICINA
ÁREA DE POPULAÇÃO E SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**RELATÓRIO DO TRABALHO DE CAMPO DO SEGUNDO
ACOMPANHAMENTO (ONDA 2-2020/2022) DA COORTE DE IDOSOS DA
ÁREA RURAL DO RIO GRANDE, RS**

Rio Grande, 2022

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO
GRANDE**

Reitor

Danilo Giroldo

Vice-Reitor

Renato Duro Dias

Chefe de Gabinete

Jacira Cristiane Prado da Silva

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Eduardo Resende Secchi

Pró-Reitor de Infraestrutura

Rafael Gonzales Rocha

FACULDADE DE MEDICINA

Diretor

Claudio Moss da Silva

Vice-Diretor

Hsu Yuan Ting

Administradora

Nicolle Barnes da Silveira

Secretárias

Laureci da Costa

Márcia da Graça Marques Medeiros

Josiane dos Santos Farias

Tatiane dos Santos Duarte

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SAÚDE PÚBLICA**

Coordenador

Rodrigo Dalke Meucci

Coordenador Adjunto

Christian Loret de Mola

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
CIÊNCIAS DA SAÚDE**

Coordenador

Flávio Manoel Rodrigues da Silva Júnior

Coordenador Adjunto

Ivy Bastos Ramis

Acompanhamento 2020-2022

**Pesquisador Docente (Coordenador da
Pesquisa)**

Rodrigo Dalke Meucci

Pesquisadora colaboradora

Daniela Ramos

Katheryne Martins

Pâmela Moraes Volz

Pesquisadoras Discentes

Cristina dos Santos Paludo

Elizabeth Saes

Josiane Luiza da Costa

Larissa Picanço Pinheiro

Mariane Pergher Soares

Nathalia Matties Maas

Tatiane Nogueira Gonzalez

Vanessa de Nazaré Silva Martins

Discentes da Iniciação Científica

Giovanna Pagliaro

Marielly Sinigalia Mantey

Nadine Funck

Simone Heckler de Lima

Tchurle Hoffmann

Entrevistadoras

Carla Rossana da Silva

Cristina Pereira Barroco

Motoristas

Pró-Reitoria de Infraestrutura da

Universidade Federal do Rio Grande

**RELATÓRIO DO TRABALHO DE CAMPO DO SEGUNDO
ACOMPANHAMENTO (ONDA 2-2020/2022) DA COORTE DE IDOSOS DA
ÁREA RURAL DO RIO GRANDE, RS**

1. Equipe EpiRural

A segunda onda de acompanhamento do EpiRural Rio Grande seguiu os mesmos padrões de organização ocorridos na primeira onda do estudo. No entanto, algumas modificações ocorreram devido a pandemia da COVID-19. Além dos objetivos gerais, o EpiRural investigou os temas específicos de cada pós-graduando(a) integrante da pesquisa, conforme apresentado no quadro 1.

Quadro 1. Alunos responsáveis pelo primeiro acompanhamento (onda 2-2020/2022) da coorte de idosos da área rural do Rio Grande, RS			
	Aluno(a)	Graduação	Tema de pesquisa
1	Cristina dos Santos Paludo	Fisioterapia	Sarcopenia
2	Elizabeth Saes	Fisioterapia	Dores musculoesqueléticas
3	Larissa Picanço Pinheiro	Fisioterapia	Incontinência urinária
4	Mariane Pergher Soares	Odontologia	Impacto da saúde bucal na qualidade de vida (OHIP)
5	Nathalia Matties Maas	Nutrição	Insegurança Alimentar e Quedas
6	Tatiane Nogueira Gonzalez	Nutrição	Vulnerabilidade

1. Organização da segunda onda

O segundo acompanhamento (onda 2-2020/2022) do EpiRural Rio Grande teve a coordenação do professor Rodrigo Dalke Meucci, docente do PPGSP e PPGCiSau. O trabalho de campo foi supervisionado por uma equipe de seis pós-graduandos: 1 mestrando do PPGSP, 5 doutorandas do PPGCiSau.

Para otimização dos trabalhos, os pós-graduandos foram alocados nas seguintes comissões:

- h) Elaboração dos questionários** (Cristina dos Santos Paludo, Mariane Pergher Soares, Tatiane Nogueira Gonzalez): responsável pela estruturação dos questionários na versão em papel;

- i) **Elaboração do manual de instruções** (Cristina dos Santos Paludo, Mariane Pergher Soares e Tatiane Nogueira Gonzalez): responsável pela elaboração dos manuais de instruções, contendo informações acerca de todas as perguntas e alternativas presentes nos questionários;
- j) **Banco de dados e questionário eletrônico** (Mariane Pergher Soares e Tatiane Nogueira Gonzalez): responsável por programar o questionário eletrônico no programa *RedCap*® a partir do questionário da versão em papel. Além disso, no decorrer da coleta de dados, esta comissão foi responsável pelo envio dos dados dos tablets para o servidor <http://redcap.furg.br/>, bem como pela limpeza do banco de dados e verificação/correção de inconsistências;
- k) **Controle de qualidade** (Cristina dos Santos Paludo e Tatiane Nogueira Gonzalez): responsável pela elaboração e aplicação de uma versão reduzida dos questionários para verificação da consistência das respostas através da reentrevista de 10% dos indivíduos de cada uma das populações;
- l) **Controle de planilhas** (Tatiane Nogueira Gonzalez): responsável pelo controle e atualização de entrevistas de cada setor, além de monitorar os números de domicílios, indivíduos, pendências, perdas e recusas.
- m) **Organização financeira** (Mariane Pergher Soares): responsável pela gestão das finanças do EpiRural, incluindo compra de materiais, pagamento de pessoal e prestação de contas;
- n) **Folder** (Cristina dos Santos Paludo, Tatiane Nogueira Gonzalez): responsável pela elaboração e diagramação do folder de divulgação do estudo, o qual foi distribuído em todos os domicílios visitados pela equipe deste consórcio.

2. Instrumentos e manuais de instruções

Nesta etapa, foram aplicados dois questionários estruturados através de entrevista domiciliar face a face realizadas por entrevistadoras previamente treinadas acompanhadas por um supervisor de campo. Em razão da pandemia da COVID-19 todas as entrevistas realizadas seguiram um novo padrão de segurança. Este estava focado na manutenção de distanciamento seguro entre a entrevistadora e o(a) entrevistado(a) e, também, na higienização constante dos materiais utilizados na pesquisa, assim como cuidados com uso de equipamento de proteção individual de todos envolvidos para evitar maiores riscos de exposição e contaminação da equipe e dos idosos entrevistados.

As informações seguiram o mesmo padrão utilizado na primeira onda do estudo, com a aplicação de dois questionários, intitulados “Domiciliar - Bloco A” (Apêndice 5) e “Individual – Bloco D” (Apêndice 6), que estavam previamente padronizados e pré-codificados. O questionário domiciliar era respondido pelo(a) autodeclarado(a) chefe do domicílio ou ao(a) próprio(a) idoso(a) em caso de ausência e/ou quando idoso(a) residia sozinho(a). Neste questionário havia informações referentes a segurança alimentar, onde foi aplicado o instrumento de Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA).

No questionário individual foram investigados situação de saúde, morbidades, quedas, utilização de serviços de saúde e características comportamentais, com os seguintes instrumentos: Patient Helth Questionnarie-9 (PHQ-9); o instrumento de saúde bucal; sintomas referentes a COVID-19, vacinas e comportamentos adotados devido a COVID-19; SARC-F; SARC-Calf e VES-13. Foram coletadas novamente as medidas antropométricas do primeiro acompanhamento e, foram adicionados dois novos testes: o teste de Força de Preensão Manual (FPM) e o teste de Velocidade de Marcha de 4 metros. Para realização de ambos os testes o(a) entrevistado(a) recebia todas as explicações e instruções adequadas para a realização dos mesmos e, os idosos eram orientados, que caso fosse necessário e/ou inviável a realização do teste, o(a) entrevistado(a) poderia interromper ou, até mesmo, não realizá-los caso não desejasse ou apresentasse quaisquer limitações e/ou dificuldades para sua realização.

O manual de instruções foi utilizado desde o treinamento até a aplicação diária no trabalho de campo.

3. Seleção, treinamento das entrevistadoras para aplicação dos questionários em papel e estudo piloto

Os pré-requisitos para participar da seleção e treinamento foram os mesmos aplicados na primeira onda de acompanhamento do estudo: idade mínima de 18 anos, sexo feminino, segundo grau completo e disponibilidade de 6 horas/dia de trabalho. O treinamento ocorreu em salas da Faculdade de Medicina da FURG e em algumas salas da biblioteca da FURG, foi realizado durante quatro dias consecutivos, totalizando 36 horas. O treinamento seguiu a mesma sequência aplicada na onda 1, com modificação apenas dos testes específicos e treinamento de padronização dos testes conforme recomendações adequadas. As entrevistadoras foram treinadas com a aplicação dos questionários na

versão impressa e nas suas versões eletrônicas (Sistema RedCap). Foi reforçado e feito a complementação do treinamento com os manuais de instruções.

Após o treinamento realizado no início de março de 2020, foi realizado um estudo piloto em uma unidade básica de saúde da família, onde foram aplicados os instrumentos na versão em papel e foram feitas as medidas antropométricas e testes específicos desta etapa do estudo. Após esta etapa foram esclarecidas junto a equipe e as entrevistadoras do estudo e quaisquer dúvidas existentes, com relação aos questionários, medidas e testes e, feitos os devidos ajustes nos materiais da onda 2.

Todos as pesquisadoras utilizavam crachás de identificação com seu nome entrevistador e logotipo da Universidade Federal do Rio Grande/FURG.

Porém, em razão da pandemia da *coronavirus disease 2019* (COVID-19) ser decretada na mesma data em que estava programado o início da pesquisa, houve a necessidade de adiamento do início da segunda onda do estudo. Este adiante ficou suspenso por tempo indeterminado, até que em final de outubro de 2020, um novo treinamento foi programado. Este treinamento ocorreu uma semana anteriormente ao recomeço do estudo. Para este novo treinamento foi seguindo todas as mesmas metodologias aplicadas em março/2020, porém, com a necessidade de distanciamento social e os ajustes devido os cuidados necessários para prevenir a COVID-19, as etapas teóricas do treinamento ocorreram de maneira online e, o retreinamento e re-padronização das medidas e testes ocorreram presencialmente entre as pesquisadoras envolvidas no estudo, sendo que foram tomadas todos os cuidados necessários para evitar contaminação pela COVID-19.

Quadro 2. Cronograma do treinamento das entrevistadoras realizado nos meses de março e de outubro do ano de 2020.

Programação	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex
Apresentação geral do EpiRural					
Apresentação do bloco domiciliar					
Apresentação do bloco individual					
Simulação do bloco domiciliar					
Simulação do bloco individual					
Treinamento de medidas antropométricas peso, altura do joelho e circunferência da panturrilha					

Estudo piloto					
---------------	--	--	--	--	--

3.1 Treinamento e padronização das entrevistadoras para aferição das medidas antropométricas

O treinamento e a padronização das medidas antropométricas foram realizados no último dia de treinamento teórico nos dois momentos (março e outubro de 2020), anteriormente ao início da coleta. Para a padronização das medidas antropométricas e dos testes foi aplicado o mesmo treinamento e padronização utilizados na primeira onda do estudo, seguindo a metodologia de Habicht (1974). No processo de padronização desta segunda onda, novamente foram utilizadas planilhas de avaliação das médias dos erros técnicos das medidas de peso, altura do joelho e circunferência da panturrilha, observadas segundo os erros intra e inter-observador, ou seja, erros entre os resultados obtidos pela própria entrevistadora e erros da entrevistadora comparada ao padrão-ouro, respectivamente. Uma pessoa considerada padrão-ouro na aferição das medidas antropométricas de interesse aferiu as medidas de 10 voluntários igualmente a cada candidata a função de entrevistadora. As medidas foram digitadas em planilhas Excel® para serem calculados os valores de precisão e exatidão aceitáveis conforme a metodologia de Habicht (1974).

Para a capacitação da aferição da medida da circunferência da panturrilha (CP) foram seguidas as recomendações de acordo com Lohman, 1988, ou seja, onde foi medido o ponto de maior CP de ambas as pernas, iniciando pela perna direita e, após a perna esquerda e, assim, repetidos por mais uma vez a mesma medida em cada perna. Em cada uma das medições eram anotados os valores no questionário de papel e, após feito mais uma simulação, onde eram anotadas as medidas no questionário eletrônico.

Para realização do teste de Força de Preensão Manual (FPM) inicialmente as entrevistadoras foram familiarizadas com a posição adequada para realização do teste e com o equipamento dinamômetro. Todas as participantes testaram o equipamento em si mesmas, aprendendo a fazer os devidos ajuste em suas mãos para obter maior eficiência do teste. Posteriormente, foi explicada o formato de coleta da medida em pounds e explicado o objetivo do equipamento. Após o melhor conhecimento do instrumento foi feita a testagem do equipamento e seus devidos ajustes em 10 idosos voluntários que

participaram do treinamento. Foi solicitado aos idosos que fizesse a medida da FPM no mesmo recomendado na literatura específica (FES et al., 1992; ROBERTS et al., 2011).

O teste de força de preensão manual (FPM) foi aplicado utilizando o dinamômetro hidráulico da marca Saehan® (www.saeahanmedical.com) que forneceu a medida em pounds e, que posteriormente, foi convertida em quilogramas (Kg). Já o teste de velocidade de marcha de 4 (quatro) metros foi aplicado obedecendo os critérios de padronização para realização dos testes (FES et al., 1992; ROBERTS et al., 2011). Em todos os momentos da coleta de dados e de realização das medidas e dos testes foram respeitados os cuidados/critérios de higienização e de segurança para prevenção da COVID-19.

Para aplicação deste teste de FPM, os idosos eram posicionados sentados em uma cadeira sem apoio de braços e apoio nas costas, pernas unidas e pés apoiados no chão, o cotovelo em posição junto ao corpo em flexão de 90°, de acordo com as recomendações da American Society of Hand Therapists (FEES, 1992) e de Roberts et al., 2011. Nesta posição era entregue ao idoso o dinamômetro e, feito os devidos ajuste do tamanho adequado da mão para cada idoso era solicitado a ele que iniciasse o teste, sendo assim, era pedido que o idoso apertasse por 3 segundos o equipamento com sua força máxima e, que a outra mão permanecesse na posição neutra e relaxada apoiada na perna contralateral a que estava sendo aplicado o teste. Para a manutenção adequada dos 3 segundos durante a coleta dos dados, foi padronizado palavras chaves para as entrevistadoras utilizarem no momento do início do teste as palavras: “Já!” “Aperta, aperta, aperta!” “Deu!”

Após era fornecido um intervalo de descanso de aproximadamente 30 segundos entre uma medida e outra, e então, era medida a FPM da outra mão. A ordem das medidas iniciava pela mão direita e, após esquerda e, assim sucessivamente, foram coletadas 3 medidas de cada mão.

A medida do peso corporal foi realizada com balança digital da marca Ohrom® e, a medida da circunferência da panturrilha com fita métrica inelástica da marca Cescorf®. Para a medida da CP foi solicitado ao idoso posição em ortostase, com as pernas afastadas 20cm, conforme recomendada por Lohman (1988) e, feita a medida da maior circunferência da panturrilha, iniciando pela perna direita e após a esquerda e, repetidas ambas medidas.

Após a dinamometria era aplicado o teste de velocidade de marcha. Para este teste foi explicado e treinadas as entrevistadoras sobre como deveria ser aplicado no ambiente domiciliar. Todas as entrevistadoras receberam treinamento para marcação dos pontos de

chegada e de partida do teste, em que havia de ser marcado em um local plano, sem a presença de buracos e/ou desníveis a distância de 4 metros. Para esta marcação foi utilizado uma trena auxiliar e foram utilizados marcadores de piso com coloração adequada para fácil visualização. O tempo do percurso era cronometrado com cronômetro. Foi orientada as entrevistadoras das palavras chaves a serem utilizadas para execução do teste: “Já!” para a linha de partida e, a palavra, “Deu!” após o cruzamento do ponto de chegada. Era zerado o cronometro no ponto de partida e parado o cronometro na linha de chegada do teste. As medidas eram repetidas por 2 vezes e feitas as devidas anotações no local específico no RedCap.

Foi orientado as entrevistadoras que durante o teste o(a) idoso(a) apenas deveria caminhar e não correr, foi orientado que o(a) idoso(a) poderia utilizar suas órteses de auxilio a deambulação caso fosse necessário. Assim era solicitado que o idoso percorresse o caminho previamente estabelecido de 4 metros caminhando o mais rápido possível, porém sem correr. O tempo para realização do percurso era cronometrado e, feito então, uma nova repetição do teste.

O teste foi aplicado no momento do treinamento no mês de março aos dez idosos voluntários participantes do treinamento e, o mesmo teste foi repetido e todos os pontos lembrados no treinamento teórico-prático ocorrido no final do mês de outubro de 2020.

3.2 Treinamento de entrevistadoras para aplicação dos questionários eletrônicos

Esta segunda onda da pesquisa iniciou diretamente via tablets, através do *RedCap*®. O treinamento foi efetuado junto as dependências das salas de aula da Epidemiologia, junto a Faculdade de Medicina e, o mesmo, foi realizado em uma tarde (totalizando uma carga horária de quatro horas de capacitação).

4. Logística do trabalho de campo

O trabalho de campo estava previsto para iniciar em 16 de março de 2020. Porém, em razão da pandemia do *coronavirus disease 2019* (COVID-19), foi adiado sem previsão de recomeço, principalmente, atendendo as necessidades de distanciamento social e as medidas preventivas impostas pelos governos estadual e municipal. Após a fase inicial da pandemia, passados o período de nove meses o estudo foi retomado com retreinamento das entrevistadoras de 30 horas e, atualização da programação e adaptações em razão dos cuidados de prevenção ao COVID-19.

Assim, a segunda onda de coleta de dados foi iniciada oficialmente em 03 de novembro de 2020. Em 30 de novembro, em razão de agravos nos casos de COVID-19, o trabalho de campo foi novamente interrompido, sendo retomado em 8 de fevereiro de 2021. Em 26 de fevereiro devido o decreto de bandeira preta em todo o estado do Rio Grande do Sul, devido ao agravamento da pandemia naquele momento e, também, como forma de prevenção e proteção a disseminação do COVID-19 por parte dos idosos participantes do estudo, dos pesquisadores, entrevistadores e aos demais profissionais que estavam envolvidos no processo de coleta de dados, houve uma nova interrupção. No mês de outubro de 2021, o trabalho foi retomado. Na ocasião, foram visitados os idosos que ainda não haviam sido entrevistados no decorrer de 2020 e 2021. Por fim, devido ao aumento do número de casos de COVID-19 pela variante Ômicron, em 20 de janeiro de 2022, o trabalho de campo foi finalizado. Assim, ao final do trabalho de campo, 652 idosos foram acompanhados e fizeram parte do segundo acompanhamento (onda 2-2020/2022) da coorte de idosos da área rural do Rio Grande, RS.

Durante todo o período de trabalho de campo, a rotina foi organizada respeitando e garantindo todos os cuidados necessários ao combate e prevenção ao COVID-19, todos os envolvidos seguiram as orientações de cuidados dentro das normativas específicas, de acordo com as orientações do Ministério da Saúde. Todos os envolvidos na coleta de dados passaram a utilizar jalecos padronizados da FURG (azuis) que foram cedidos pela equipe de laboratório da FURG e, os materiais para troca e substituição dos equipamentos de proteção individuais permaneciam na sede do EpiRural.

A logística de trabalho se estabeleceu seguindo o formato da primeira onda do estudo, com a viatura da FURG, partindo da área acadêmica do Hospital Universitário Dr. Miguel Riet Corrêa Jr. (HU) no horário das 12 horas e 30 minutos, com uma supervisora, e duas entrevistadoras, além de uma estagiária para coleta de material biológico. Cabe ressaltar que desde o processo de deslocamento da FURG até os locais especificados, da efetivação das entrevistas e da higienização/organização dos materiais utilizados no trabalho de campo, foram seguidos todos os cuidados para garantia e proteção dos envolvidos, sendo continuamente intensificado e realizada a higienização dos materiais e das mãos dos idosos, pesquisadores, entrevistadores e motoristas durante e após a realização de cada entrevista/visita.

Por volta das 18 horas encerravam-se as entrevistas e as viaturas retornavam com a equipe. Na cidade, as entrevistadoras eram deixadas em casa e os supervisores no local de partida, área acadêmica do Hospital Universitário Dr. Miguel Riet Corrêa Jr. (HU).

Chegando ao setor de Epidemiologia da Faculdade de Medicina, local do QG do estudo, era novamente realizada a higienização dos materiais utilizados durante a coleta de dados e, reorganizados/repostos os materiais necessários para o próximo dia de campo. Posteriormente eram conferidos os dados armazenados nos tablets, que após eram enviados para o servidor da FURG (redcap.furg.br) por meio de conexão com a internet. Diariamente eram alimentadas as planilhas de campo (com as informações corretas dos idosos e atualização de status das entrevistas e endereços), sendo atualizadas e, em seguida, disponibilizadas/compartilhadas para todas as supervisoras via planilha em nuvem (Google Drive). No dia seguinte, a rotina se mantinha, porém com uma nova escala de supervisora. Todas as sextas-feiras, no período da manhã, eram realizadas reuniões online para organização e gerenciamento do andamento do trabalho de campo, sendo analisadas frequentemente a continuidade da coleta de dados frente aos novos boletins sobre a COVID-19 na região.

Nesta onda foi iniciado um sistema de georreferenciamento através do mapeamento de cada domicílio com o uso de um dispositivo de Sistema de Posicionamento Global (GPS) com apoio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campos Rio Grande.

5. Resultados

Dos 1.029 idosos da coorte entrevistados na linha de base no ano de 2017, 652 idosos foram acompanhados durante o segundo acompanhamento. Ainda, desde a linha de base, foram identificadas 100 mudanças de endereço, 147 óbitos (em monitoramento), 28 recusas e 103 perdas.

Dentre os idosos que participaram deste segundo acompanhamento, 51,8% eram do sexo masculino, 45,7% estavam na faixa etária de 70 a 79 anos, 21,3% viviam sozinhos e 56,2% consideravam sua saúde muito boa/boa. Dentre as doenças pulmonares investigadas, 9,4% referiram ter asma, 3,8% enfisema, 14,0% bronquite e 17,3% pneumonia (Tabela 1).

Foram investigados a presença de dor em partes específicas da coluna vertebral e nos joelhos e, foi encontrado maior presença de dor nos joelhos (28,0%), seguido da região na coluna lombar (27,6%), coluna torácica (22,6%), coluna cervical (17,8%). Ainda, foi verificada a prevalência de quedas no último ano e, 21,3% referiram ter sofrido

ao menos um episódio de queda no último ano e 2,9% sofreram fratura decorrente dessa queda (Tabela 2).

Com relação ao uso de serviços de saúde, 48,5% referiram ter realizado consulta médica nos últimos três meses, 69,3% referiram ter feito consulta na UBS mais próxima no último ano, e, 95,3% reportaram que, da última vez que buscaram o Posto de Saúde mais próximo à residência, conseguiram o atendimento que estavam procurando. Apenas 19,8% referiu ter consultado na UBS mais próxima desde o início da pandemia, 5,2% dos idosos referem ter sido hospitalizados no último ano. E, 89,7% referiram ter sido vacinados com a vacina da gripe no último ano (Tabela 2).

Tabela 2. Características dos idosos entrevistados. EpiRural: Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos da Área Rural do Rio Grande, RS. Acompanhamento 2020/2022. (n=652)

Variável	N	%
Sexo		
Masculino	338	51,8
Feminino	314	48,2
Idade		
60-69	208	31,9
70-79	298	45,7
80 ou mais	146	22,4
Vive só		
Não	513	78,7
Sim	139	21,3
Diagnóstico de asma (n=650)	61	9,4
Diagnóstico de enfisema	25	3,8

Diagnóstico bronquite	91	14,0
Diagnóstico de pneumonia	113	17,3
Presença de dor coluna cervical (n=651)	116	17,8
Presença de dor coluna torácica (n=651)	147	22,6
Presença de dor coluna lombar (n=651)	180	27,6
Presença de dor região joelhos (n=651)	182	28,0
Autoavaliação de saúde (n=651)		
Muito boa/boa	366	56,2
Regular	256	39,2
Muito ruim/ruim	29	4,6
Queda no último ano	139	21,3
Fratura no último ano	19	2,9
Hospitalização no último ano	34	5,2
Consulta médica nos últimos 3 meses (n=651)	316	48,5
Atendimento na UBS no último ano (n=651)	450	69,3
Conseguiu o atendimento que estava procurando	429	95,3
Tomou vacina contra gripe no último ano (n=651)	584	89,7

6. Aspectos Éticos

Este projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande sob o parecer N° 154/2018. Idosos e/ou seus responsáveis ou cuidadores assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

7. Encaminhamentos de Saúde

O retorno das medidas de rastreamento da sarcopenia e de outras informações relevantes a saúde rural foram repassadas através de reunião com a Secretária Municipal da Saúde do município de Rio Grande.

8. Cronograma

As atividades do primeiro acompanhamento (onda 2-2020/2022) da coorte de idosos da área rural do Rio Grande, RS, tiveram início em novembro de 2020 e terminaram em janeiro de 2022.

9. Orçamento

Os recursos foram utilizados para compra de materiais faltantes necessários, equipamentos de proteção individual devido a COVID-19, como luvas, máscaras de proteção individuais, álcool, entre outros.

Uma parte do orçamento total foi paga com recursos dos próprios professores e pós-graduandos. O restante dos recursos foi obtido junto a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Fundação de Amparo a Pesquisa do Rio grande do Sul (FAPERGS).

10. Apoio

A execução deste consórcio de pesquisa teve apoio logístico e organizacional da Faculdade de Medicina da FURG, coordenação do PPGSP, Pró-Reitoria de Infra-Estrutura/Divisão de Transportes/FURG e Secretaria Municipal de Saúde/Coordenação da Estratégia em Saúde da Família/Setor de Viaturas/Vigilância Epidemiológica Prefeitura Municipal de Rio Grande.

11. Registros do treinamento e da coleta de campo



Treinamento Março 2020 – UBSF Rio Grande/RS



Equipe EpiRural Treinamento Março 2020 – UBSF Rio Grande/RS



Equipe EpiRural em deslocamento 2021 – Rio Grande/RS



Entrevista EpiRural 2021 Trevo Florestal/Taim Rio Grande/RS



Coleta de campo EpiRural 2020/22

10 ARTIGO 1

Artigo submetido e nas normas da revista *Rural and Remote Health*, em análise.

Inadequacy of use of calf circumference in sarcopenia screening among rural older adults: assessment of association with body mass index

ABSTRACT

Objective: Lack of unification in screening methods for probable sarcopenia is a challenge to its identification in clinical practice. This study aimed to assess association of BMI with probable sarcopenia according to three outcomes: SARC-F, SARC-CalF and calf circumference measurement (CC).

Methods: A population-based cross-sectional study nested in a prospective cohort was conducted in 2018/19. Participants included 862 of the 1029 older adults in the baseline study. Probable sarcopenia was derived by means of SARC-F, SARC-CalF and CC. BMI was categorized using cut-off points adapted for the older adults and adjusted for the independent variables. Stata version 13.1 was used for data analysis. Prevalence of the outcomes was measured using the chi-square test, while crude and adjusted prevalence ratios of the outcomes with BMI were measured using Poisson Regression with robust adjustment of variance. A 5% significance level was adopted.

Results: Prevalence of probable sarcopenia ranged from 7.2%, 12.6%, and 15.4% for CC, SARC-F, and SARC-CalF, respectively. Association with BMI was found for SARC-CalF and CC, and it behaved as a risk factor in those with low BMI, PR: 1.56 (95%CI 1.15-2.21) and PR: 7.28% (95%CI 4.35-12.18), and as a protective factor in cases of high BMI, PR: 0.15 (95%CI 0.09-0.27) and PR: 0.04 (95%CI 0.01-0.2), respectively.

Conclusion: SARC-CalF and CC are strongly influenced by BMI, underestimating the prevalence of sarcopenia in overweighted individuals. Further research in the area is suggested to find a more reliable and low-cost method for sarcopenia screening.

Keywords: Older adults; Sarcopenia; SARC-F; SARC-CalF; Calf circumference measurement

INTRODUCTION

Brazil is experiencing an intense process of population aging and the projections of the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) indicate that in 2060, one in every four Brazilians will be older adults, going from the current 9.2% to 25.5% of the population [1]. The Unified Health System (SUS) provides health care for its entire population, and its main gateway is the Family Health Strategy (FHS), the main policy of Primary Health Care (PHC) in Brazil [2]. Currently, the country has 62.2% of FHS coverage, due to a considerable expansion in recent years [3]. It is up to the FHS to screening some diseases, including sarcopenia, a pathology that can lead to greater harm to the health of the older adults [4].

Development of sarcopenia is multifactorial and is associated with falls, fractures, decreased functional capacity, decreased quality of life, and mortality [5].

The most recent definition has been given by the European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2) which characterizes it as a “*muscle disease (muscle failure) rooted in adverse muscle changes that accrue across a lifetime*” [5]. This update in the definition has changed the focus given to the disease, from a focus centered on low muscle mass, to low muscle strength as the main determinant of the disease. The measurement of physical performance is now used only to determine the severity of the disease. This is due to the fact that muscle strength outweighs muscle mass in association with adverse health outcomes, and also due to the difficulty in accurately measuring the quantity and quality of muscle mass [5, 6].

The EWGSOP 2 recommends the use of the SARC-F instrument for disease screening and identification of probable sarcopenia, followed by more complex tests to confirm diagnosis of the disease [4, 5]. SARC-F is a simple tool, easily applied in clinical

practice, that predicts low muscle strength and detects more severe cases of sarcopenia [5, 7].

SARC-CalF was proposed in 2016 by Barbosa-Silva et al., [8] who translated and validated the SARC-F instrument into Brazilian Portuguese and also suggested that calf circumference (CC) measurement be included in the instrument and called it SARC-CalF (SARC-F + CC). When compared to the EWGSOP criteria established in 2010 [9] this version had better sensitivity than SARC-F. Notwithstanding, in Brazil none of these instruments has been recommended for sarcopenia screening. Instead, the Ministry of Health of Brazil indicates that health professionals working in Primary Health Care use calf measurement and a measure smaller than 31 centimeters (cm) would be indicative of sarcopenia [4].

Calf circumference measurement has been indicated as an alternative method for measuring muscle mass and sarcopenia using specific cut-off points [4, 10]. However, the gold standard methods for measuring muscle mass are magnetic resonance imaging (MRI) and computed tomography (CT), which are highly capable of making an adequate adjustment for people's body composition and body mass index (BMI) [5]. CC measurement does not take these adjustments into account [5, 11] and may be inadequate for measuring muscle mass, and consequently sarcopenia, especially in obese individuals [12]. This fact is mainly due to the increasing prevalence of obesity [13] and sarcopenic obesity [14, 15] among the older adults population. A recent study sought to resolve this issue by adjusting CC in those individuals with BMI outside the range considered adequate, [15] however, the present study analyzed the oriented measure of CC in Brazilian PHC [4].

In view of these divergences, this study aims to assess BMI association with probable sarcopenia according to three screening instruments: SARC-F, SARC-CalF and CC measurement (<31cm).

METHODS

This cross-sectional study is part of a larger study entitled “EpiRural Cohort Study” which aims to describe and track the patterns of morbidity, mortality and use of health services by older adults living in the rural area of the municipality of Rio Grande, RS, Brazil [16, 17]. More details are available elsewhere [16].

Briefly, the first follow-up wave of this cohort was carried out from September 2018 to March 2019 and 862 older adults (≥ 60 years) were followed [16].

At that time, two structured questionnaires were administered through face-to-face home interviews by previously trained interviewers accompanied by a field supervisor. These instruments assessed sociodemographic, family, behavioral, and health characteristics of the older adults. At the end of the interviews, anthropometric measurements were taken, including weight, knee height and calf circumference.

In order to calculate BMI as the independent variable, we used the body weight measurements in kilograms (kg), using calibrated Ohron® digital scales divided by squared height in meters (m). Height was estimated by measuring the height of the knee, in centimeters (cm), collected using a portable metal child anthropometer. This format was chosen because it is the most appropriate method for the older adults due to alterations in the vertebral column and/or age-related health conditions [18]. Subsequently, previously defined anthropometric formulae proposed by Chumlea & Guo (1992) [19] were applied. The cutoff points proposed by Lipschitz (1994) [20] were used

for BMI (underweight: $\leq 22\text{kg/m}^2$, normal weight: $22\text{--}27\text{kg/m}^2$, overweight/obesity: $\geq 27\text{kg/m}^2$), because they are strongly recommended for the older adults Brazilian population by the Brazilian Ministry of Health [20, 21].

The other independent variables examined were sex (male or female), age (60-69, 70-79, ≥ 80), tobacco smoking (non-smoker, former smoker, smoker), self-reported diagnosis morbidities: hypertension (no/yes), diabetes (no/yes), rheumatism/arthritis/arthrosis (no/yes), osteoporosis (no/yes), depression (no/yes), history of stroke (no/yes) and continuous medication use (no/yes).

A non-stretching Cescorf® measuring tape was used to measure calf circumference, and the older adults were asked to remain in the standing position with their legs 20 centimeters apart, and the point of greatest horizontal circumference was measured, as recommended by Lohman et al., 1988 [22]. The CC measurements were performed twice on the right and left legs, in that order. All interviewers/anthropometrists underwent a 30-hour training and standardization of anthropometric measurements [23].

The outcomes investigated probable sarcopenia using three different methods: SARC-F, SARC-CalF and CC measurement. SARC-F is a questionnaire consisting of five components: Strength; Assistance with walking; Rise from a chair; Climb stairs and Falls. The first four components have a score ranging from zero (no difficulty in performing the activity), one point (some difficulty in performing the activity) to a maximum of two points (having a lot of difficulty or unable to perform the activity). The fifth component investigates the number of falls in the last year, applying a score of zero for no falls, one point for one to three falls, and two points for four or more falls in this period. Individuals with a score ≥ 06 , out of a maximum of 10 points were considered as having probably sarcopenia.[8] SARC-CalF uses the first five components exactly the same as SARC-F, but adds the right leg CC measurement component with a score ranging

from 0-10 (≤ 33 cm for women and ≤ 34 cm for men), with a score ≥ 11 for probably sarcopenia, out of a maximum of 20 points.[8] Finally, CC measurement was verified based on the left leg CC measurement adopting a 31cm cut-off point to indicate probably sarcopenia for both sexes [4].

Data collection was performed using the RedCap® (Research Electronic Data Capture) [24]. The field work followed the logistics of exporting the data from the tablets to the Federal University of Rio Grande (FURG) server daily after the field work. Data consistency analyses were then performed. Finally, the database was exported for analysis using Stata version 13.0 [25].

First, a descriptive analysis of the data was performed, identifying the characteristics of the older adults. Then, we estimated the prevalence of sarcopenia according to the independent variables for each of the outcomes using Pearson's chi-square test.

Subsequently, specific analysis of components of the study outcomes with BMI was performed using Pearson's Chi-square test.

Finally, in order to assess BMI association with the different outcomes, we performed crude and adjusted Poisson Regression with robust adjustment of variance to estimate the Prevalence Ratio [26] and respective 95% confidence intervals (95%CI) and p-values. The significance of BMI association with the outcomes was assessed using the Wald test for linear trend.

This research was approved by the FURG Health Research Ethics Committee, as per Opinion No. 51/2017 and all ethical aspects were respected according to Resolution 466/12, right from minimum risk through to obtaining Informed Consent. In addition, data confidentiality, voluntary participation and the possibility of leaving the study at any time without need for justification were guaranteed.

RESULTS

Of the 1029 older adults included in the baseline study, 83.8% were followed up in 2018/2019, with 8.6% losses, 2.5% refusals, and 5.2% deaths. Of these, 46% were female, 44.3% were between 60 and 69 years old, 12.6% were smokers, 59% reported having hypertension, 15.0% had diabetes mellitus, 38.1% reported rheumatic disease, 19.8% depression, 15.8% osteoporosis, 6.8% had had strokes and approximately 78.9% reported continuous medication use. As for BMI, the most had overweight (49.6%) and 39.3% had an adequate BMI (Table 1). The prevalence of probable sarcopenia was 7.2% (CC measurement), 12.6% (SARC-F) and 15.4% (SARC-CalF) (Table 2).

Table 2 presents the prevalence of probable sarcopenia according to the independent variables. Using SARC-F, higher prevalence was found in women (18.8%), individuals aged 80 years or older (25.9%), those with hypertension (15.5%), rheumatic disease (22.8%), depression (19.8%), osteoporosis (31.6%), and those who were on continuous medication (14.3%). Using SARC-CalF, higher prevalence of probable sarcopenia was found with increasing age and in those with a history of stroke (32%). Using CC measurement, the prevalence of probable sarcopenia increased with age and in smokers (13.5%).

The strength and direction of BMI association varied according to the type of outcome. In the case of SARC-F, those with low BMI had lower prevalence (8.9%) of probable sarcopenia, reaching 9.8% in those with normal BMI and 13% in the overweight group. Conversely, in the case of SARC-CalF and CC measurement, higher prevalence of probable sarcopenia was found in those with low BMI (39.5% and 42.5%,

respectively), while among those who were overweight, the prevalence was 3.1% and 0.3%, respectively (Table 2).

Table 3 presents the specific analysis of the study's outcome components and we observed that the older adults with overweight/obese had more difficulty climbing a flight of 10 steps of stairs, more falls, and greater calf circumference ($p < 0.05$).

In the adjusted analysis, there was no association between BMI and SARC-F ($p = 0.219$) (Table 4). In the case of SARC-CalF, underweight individuals were more likely to have probable sarcopenia, PR 1.56 (95%CI 1.15-2.12). In the CC measurement analysis, underweight was strongly associated with sarcopenia, PR 7.28 (95%CI 4.35-12.18). Conversely, being overweight/obese appeared as a protective factor for sarcopenia, with a PR of 0.15 (95%CI 0.09-0.27) for SARC-CalF, and a PR of 0.04 (95%CI 0.01-0.2) for CC measurement (Table 4).

DISCUSSION

This study compared SARC-F, SARC-CalF and CC measurement for probable sarcopenia screening and investigated the effects of BMI on these three methods among older adults living in the rural area of a municipality in the far south of Brazil. It found association between BMI and the outcomes when CC measurement was added to the instruments for screening for probable sarcopenia.

This study found high variation in the prevalence of probable sarcopenia when different screening methods were used. This fact is in line with the great variability of the prevalence of probable sarcopenia (4.5% to 45%) and confirmed sarcopenia (1% to 33.3%) found in national [27-29] and international studies [30-34]. This is mainly due to

the recent conceptual changes regarding the disease and the lack of unification of screening methods and diagnostic criteria used in the investigation of sarcopenia.

However, the use of the CC measurement individually, or in the SARC-CalF, makes the majority of overweight older adults to be considered artificially protected from the disease, that is, false negatives, while individuals with low BMI are more susceptible to false positives.

In this study, the cutoff points for BMI most indicated for older Brazilians adults were used. However, when the cutoff point recommended by the World Health Organization (supplementary table) was used, there was no difference between the findings.

The protective association found for the overweight/obese older adults using SARC-CalF and CC measurement reveals a contradiction. Obesity tends to lead to greater health complications, functional limitations, and poorer quality of life, [35, 36] but other studies have also found overweight/obesity to be a protective factor for sarcopenia in Asia, [37-39] Europe, [31] The United Kingdom [33] and Brazil [27, 29]. Otherwise, when the components of the outcomes were analyzed separately, we observed greater difficulty in climbing stairs, more falls, and increased calf circumference in older adults who were overweight. The aging process plus obesity tends to cause greater damage to the health of the older adults, and in those with sarcopenia this damage tends to be more harmful, and many may be subject to sarcopenic obesity [14].

Few studies have evaluated the influence of BMI on screening methods for probable sarcopenia. Lim et al., 2020, [12] examined the influence of obesity on the diagnostic accuracy of SARC-F and SARC-CalF and found that when stratified by obesity, both tools had moderate/low diagnostic accuracy. Those authors [12] also

highlight the possibility of reducing the cut-off point of both tools in order to achieve better case detection.

Although the CC measurement is simple and easy to use and seems to have a relationship to BMI, it is not well established yet. Recently Gonzalez et al., 2021, [15] proposed specific adjustment measures in adults of the North American population. However, there are still no specific studies that indicate these adjustment indexes by BMI for the Brazilian older adults population.

Regarding the SARC-F outcome, in turn, no association was found with the different BMI categories, probably due to the lack of inclusion of CC in this instrument. Although it was not influenced by BMI, recent studies point out other weaknesses in this instrument, mainly due to its low sensitivity in the early detection of cases of sarcopenia [8, 40]. Furthermore, the finding that SARC-CalF is more sensitive than SARC-F[8].

Although some authors support the use of CC measurement for identifying sarcopenia in clinical practice, [4, 8, 10] its use should be contraindicated for measuring risk of sarcopenia, because it distorts the screening tools by not differentiating fat tissue from muscle mass.

This study has some limitations. Firstly, there is a possible recall bias in the information collected, due to the long period of 12 months of recall, especially when using self-referred questions like in SARC-F. On the other hand, the strong point of the study lies in noting the inadequacy of CC measurement for rating risk of sarcopenia. This study also brings an alert as to the need to review the use of CC measurement in sarcopenia screening instruments.

Taking the findings of this study, although the three methods of screening for probable sarcopenia are easily accessible, there is a need for further studies in the area,

mainly to seek a unified way of screening for the disease, more faithfully approximating the measurement of muscle strength in the older people.

REFERENCES

[1] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Projeções e estimativas da população do Brasil e das Unidades da Federação*. [In Portuguese]. Available: <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html> .(Accessed 10 July 2021).

[2] Starfield B. Atenção Primária: equilíbrio entre necessidade de saúde, serviços e tecnologia. Brasília: UNESCO, Ministério da Saúde, 2002. [In Portuguese]. Available: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_primaria_p1.pdf. (Accessed 20 October 2021).

[3] Giovanella L, Bousquat A, Schenkman S, Almeida PF, Sardinha LMV, Vieira MLFP. The Family Health Strategy coverage in Brazil: what reveal the 2013 and 2019 National Health Surveys. *Ciência & Saúde Coletiva* 2021; **26**:2543-2556. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021266.1.43952020>

[4] BRASIL. Ministério da Saúde. *Caderneta de Saúde da Pessoa Idosa*. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. [In Portuguese]. Available: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/setembro/27/CADERNETA-PESSOA-IDOSA-2017-Capa-miolo.pdf>. (Accessed 28 July 2020).

[5] Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing* 2019; **48**(1):16–31. <http://doi.org/10.1093/ageing/afy169>.

[6] Leong DP, Teo KK, Rangarajan S, Lopez-Jaramillo P, Avezum AJ, Orlandini A, et al. Prognostic value of grip strength: findings from the Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) study. *Lancet* 2015; **386**(9990): 266–273. doi:10.1016/S0140-6736(14)62000-6.

[7] Malmstrom TK, Morley JE. SARC-F: A Simple Questionnaire to Rapidly Diagnose Sarcopenia. *Journal of the American Medical Directors Association* 2013; **(14)**:531-532. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2013.05.018>.

[8] Barbosa-Silva TG, Menezes AMB, Bielemann RM, Malmstrom TK, Gonzalez MC. Enhancing SARC-F: Improving Sarcopenia Screening in the Clinical Practice. *Journal of the American Medical Directors Association* 2016; **17**(12):1136-1141. doi:10.1016/j.jamda.2016.08.004.

- [9] Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing* 2010; **39**:412-423. doi:10.1093/ageing/afq034.
- [10] Rolland Y; Lauwers-Cances V, Cournot M, Nourhashémi F, Reynish W, Rivière D, et al. Sarcopenia, Calf Circumference, and Physical Function of Elderly Women: a cross-sectional study; *Journal of the American Geriatrics Society* 2003; **(8)**:1120–1124. doi:10.1046/j.1532-5415.2003.51362.x PMID: 12890076.
- [11] Tosato M, Marzetti E, Cesari M, Saveria G, Miller RR, Bernabei R, et al. Measurement of muscle mass in sarcopenia: from imaging to biochemical markers. *Aging Clinical and Experimental Research* 2017; **29**:19–27. doi: 10.1007/s40520-016-0717-0.
- [12] Lim WS, Lim JP, Chew J, Tan AWK. Influence of Obesity on Diagnostic Accuracy and Optimal Cutoffs for Sarcopenia Screening in Non-Frail Older Adults: A Comparison of SARC-F Versus SARC-CalF. *The Journal of Nutrition, Health and Aging* 2020; Letter to the editor. doi:10.1007/s12603-020-1393-5.
- [13] Ferreira APS, Szwarcwald CL, Damacena GN. Prevalência e fatores associados da obesidade na população brasileira: estudo com dados aferidos da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Revista Brasileira de Epidemiologia* 2019; **22**:e190024. doi:10.1590/1980-549720190024.
- [14] Batsis JA, Villareal DT. Sarcopenic obesity in older adults: aetiology, epidemiology and treatment strategies. *Nature Reviews Endocrinology* 2018; **14**(9):513–537. doi:10.1038/s41574-018-0062-9.
- [15] Gonzalez MC, Mehrnezhad A, Razaviarab N, Barbosa-Silva TG, Heymsfield SB. Calf circumference: cutoff values from the NHANES 1999-2006. *The American Journal of Clinical Nutrition* 2021; **113**(6):1679-1687. doi:10.1093/ajcn/nqab029.
- [16] Meucci RD, Farias CP, Paludo CP, Pagliaro G, Soares MP, Lima SH et al. Ageing in a rural area in southern Brazil: designing a prospective cohort study. *Rural and Remote Health* 2022; **22**(1):6591. doi: 10.22605/RRH6591.
- [17] Meucci RD, Aguiar De Oliveira AS, Araújo GC, Gonzalez TN, Pagliaro G, Hoffmann T, et al. Functional dependence among older adults: a cross-sectional study with a rural population of southern Brazil. *Rural and Remote Health* 2020; **20**:5985. doi:10.22605/RRH5985

- [18] World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO expert committee. Geneva: WHO, 1995. Available: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/37003>. (Accessed 06 April 2020).
- [19] Chumlea WC, Guo S. Equations for predicting stature in white and black elderly individuals. *Journal of Gerontology* 1992; **47(6)**:M197-203. ISSN 0022-1422 (Print) 0022-1422. doi:10.1093/geronj/47.6.m197.
- [20] Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Primary Care* 1994; Mar;21(1):55-67. PMID:8197257
- [21] Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. *Atenção à saúde da pessoa idosa e envelhecimento*. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. [In Portuguese]. Available: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_saude_pessoa_idosa_envelhecimen_to_v12.pdf. (Accessed 8 May 2020).
- [22] Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. 1st ed. ed. USA: *Human Kinetics Books*, 1988.
- [23] Habicht JP. Estandarización de metodos epidemiológicos cuantitativos sobre el terreno [Standardization of quantitative epidemiological methods in the field]. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana* 1974; **76(5)**:375-384.
- [24] Harris PA, Taylor R, Thielke R, Payne J, Gonzalez N, Conde JG. Research electronic data capture (REDCap)—a metadata-driven methodology and workflow process for providing translational research informatic support. *Journal of Biomedical Informatics* 2009; **42(2)**:377–381. doi: 10.1016/j.jbi.2008.08.010 PMID: 18929686.
- [25] Statacorp. Stata statistical software: release 13. [s.l.] College Station, TX: StataCorp LP, 2013.
- [26] Barros AJ, Hirakata VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC Medical Research Methodology* 2003; **3**:21. doi:10.1186/1471-2288-3-21
- [27] Sato PHR, Ferreira AA, Rosado EL. The prevalence and risk factors for sarcopenia in older adults and long-living older adults. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 2020; **89**:10408. doi:10.1016/j.archger.2020.104089.
- [28] Barbosa-Silva TG, Bielemann RM, Gonzales MC, Menezes AM. Prevalence of sarcopenia among community-dwelling elderly of a medium-sized South American city: Results of the COMO VAI? study. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle* 2016; **7**:136-143. doi: [10.1002/jcsm.12049](https://doi.org/10.1002/jcsm.12049).

- [29] Pelegrini A, Mazo GZ, Pinto AA, Benedetti TRB, Silva DAS, Petroski EL. Sarcopenia: prevalence and associated factors among elderly from a Brazilian capital. *Fisioterapia em Movimento* 2018; **31**:e003102. doi:10.1590/1980-5918.031.AO02
- [30] Tramontano A, Veronese N, Sergi G, Manzato E, Rodriguez-Hurtado D, Maggi S, et al. Prevalence of sarcopenia and associated factors in the healthy older adults of the Peruvian Andes. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 2017; **68**:49-54. doi: 10.1016/j.archger.2016.09.002.
- [31] Sousa-Santos AR, Afonso C, Borges N, Santos A, Padrão P, Moreira P, et al. Factors associated with sarcopenia and undernutrition in older adults. *Nutrition & Dietetics* 2019; **76(5)**:604-612. doi: 10.1111/1747-0080.12542.
- [32] Wu TY, Liaw CK, Chen FC, Kuo KL, Chie WC, Yang RS. Sarcopenia Screened With SARC-F Questionnaire Is Associated With Quality of Life and 4-Year Mortality. *Journal of the American Medical Directors Association* 2016; **17(12)**:1129–1135. doi:[10.1016/j.jamda.2016.07.029](https://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.07.029).
- [33] Dodds RM, Granic A, Davies K, Kirkwood TBL, Jagger C, Sayer AA. Prevalence and incidence of sarcopenia in the very old: findings from the Newcastle 85+ Study. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle* 2017; **8(2)**: 229-237. doi:10.1002/jcsm.12157.
- [34] Dodds RM, Murray JC, Robinson SM, Sayer AA. The identification of probable sarcopenia in early old age based on the SARC-F tool and clinical suspicion: findings from the 1946 British birth cohort. *European Geriatric Medicine* 2020; **11**:433-441. doi:10.1007/s41999-020-00310-5.
- [35] Kalish VB. Obesity in Older Adults. *Primary Care* 2016; **43(1)**:137-44,ix. doi: 10.1016/j.pop.2015.10.002.
- [36] Barbat-Artigas S, Pion CH, Leduc-Gaudet JP, Rolland Y, Aubertin-Leheudre M. Exploring the role of muscle mass, obesity, and age in the relationship between muscle quality and physical function. *Journal of the American Medical Directors Association* 2014; **15**:303.e13–20. doi: [10.1016/j.jamda.2013.12.008](https://doi.org/10.1016/j.jamda.2013.12.008).
- [37] Han P, Zhao J, Guo Q, Wang J, Zhang W, Shen S, et al. Incidence, risk factors, and the protective effect of high body mass index against sarcopenia in suburb-dwelling elderly Chinese populations. *The Journal of Nutrition, Health & Aging* 2016; **20(10)**:1056–1060. doi:[10.1007/s12603-016-0704-3](https://doi.org/10.1007/s12603-016-0704-3).

[38] Yu R, Wong M, Leung J, Lee J, Auyeung TW, Woo J. Incidence, reversibility, risk factors and the protective effect of high body mass index against sarcopenia in community-dwelling older Chinese adults. *Geriatrics & Gerontology International* 2014; **14**:15–28. doi:[10.1111/ggi.12220](https://doi.org/10.1111/ggi.12220).

[39] Wu CH, Chen KT, Hou MT, Chang YF, Chang CS, Liu PY, et al. Prevalence and associated factors of sarcopenia and severe sarcopenia in older Taiwanese living in rural community: the Tianliao Old People study 04. *Geriatrics & Gerontology International* 2014; **14**,1:69-75. doi:[10.1111/ggi.12233](https://doi.org/10.1111/ggi.12233).

Table 1. Description of the characteristics of the sample of elderly people living in the rural area of the municipality of Rio Grande, RS, 2018/2019 (N = 862).

Variables (N)	N	%
Sex (N=862)		
Male	466	54.0
Female	396	46.0
Age (in complete years) (N=862)		
60-69 years	382	44.3
70-79 years	311	36.1
≥80 years	169	19.6
Tobacco smoking (N=862)		
Never smoked	451	52.3
Former smoker	302	35.1
Smoker	109	12.6
BMI (N=825)		
≤ 22kg/m ²	92	11.1
22 a 27kg/m ²	324	39.3
≥ 27kg/m ²	409	49.6
Hypertension (N=860)		
No	353	41.0
Yes	507	59.0
Diabetes Mellitus (N=861)		
No	732	85.0
Yes	129	15.0
Rheumatism/arthritis/arthrosis (N=860)		
No	532	61.9
Yes	328	38.1
Depression (N=858)		
No	688	80.2
Yes	170	19.8
Osteoporosis (N=859)		
No	723	84.2
Yes	136	15.8
Stroke (n=860)		
No	802	93.2
Yes	58	6.8
Continuous medication use (N=859)		
No	181	21.1
Yes	678	78.9

BMI: body mass index

Table 2. Description of probable sarcopenia prevalence, according to independent variables and according to three outcomes: SARC-F, SARC-CalF and Calf Circunference measurement (CC). Rio Grande, RS, 2018/2019.

	SARC-F		SARC-CalF		CC measurement	
	% (95%CI)	p-value*	% (95%CI)	p-value*	% (95%CI)	p-value*
Probable sarcopenia	12.6 (10.3-14.8)	-	15.4 (12.8-17.9)	-	7.2 (5.4-9.0)	-
Sex		<0.001		0.136		0.458
Male	7.3 (5.2-10.1)		17.1 (13.8-21.0)		6.6 (4.6-9.3)	
Female	18.8 (15.2-23.0)		13.3 (10.1-17.3)		8.0 (5.6-11.3)	
Age (in complete years)		<0.001		<0.001		<0.001
60-69 years	8.3 (5.9-11.6)		8.4 (5.9-11.7)		5.2 (3.3-8.1)	
70-79 years	10.6 (7.6-14.6)		15.1 (11.4-19.7)		6.0 (3.8-9.4)	
≥80 years	25.9 (19.8-33.1)		34.0 (26.6-42.3)		15.0 (9.93-22.0)	
Tobacco smoking		0.075		0.056		0.024
Never smoked	14.8 (11.8-18.5)		12.7 (9.8-16.4)		6.6 (4.5-9.4)	
Former smoker	11.0 (7.8-15.1)		17.0 (13.0-21.9)		5.9 (3.7-9.2)	
Smoker	7.5 (3.8-14.5)		21.6 (14.5-30.8)		13.7 (8.2-22.0)	
BMI		0.306		<0.001		<0.001
≤ 22kg/m ²	8.9 (4.5-16.9)		39.5 (29.6-50.4)		42.5 (32.4-53.3)	
22 a 27kg/m ²	9.8 (6.9-13.5)		24.7 (20.1-29.9)		5.8 (3.7-9.1)	
≥ 27kg/m ²	13.0 (10.0-16.6)		3.1 (1.8-5.4)		0.3 (0.0-1.8)	
Hypertension		0.002		0.524		0.058
No	8.4 (5.9-11.8)		16.4 (12.8-20.8)		9.3 (6.6-12.9)	
Yes	15.5 (12.6-19.0)		14.7 (11.8-18.3)		5.8 (4.0-8.3)	
Diabetes Mellitus		0.132		0.926		0.487
No	11.8 (9.6-14.3)		15.4 (12.8-18.3)		7.5 (5.7-9.7)	
Yes	16.5 (11.0-24.1)		15.7 (10.2-23.4)		5.7 (2.7-11.6)	
Rheumatism/arthritis/arthrosis		<0.001		0.598		0.049
No	6.3 (4.5-8.7)		15.8 (12.8-19.3)		8.6 (6.5-11.5)	
Yes	22.8 (18.5-27.7)		14.4 (10.9-18.9)		4.9 (3.0-8.0)	
Depression		0.002		0.402		0.361
No	10.7 (8.5-13.3)		14.9 (12.3-17.9)		7.7 (5.8-10.0)	
Yes	19.8 (14.3-26.6)		17.6 (12.4-24.4)		5.6 (2.9-10.5)	
Osteoporosis		<0.001		0.731		0.290
No	9.1 (7.1-11.4)		15.7 (13.1-18.6)		7.7 (5.9-9.9)	
Yes	31.6 (24.2-40.1)		14.4 (9.1-22.1)		5.0 (2.2-10.7)	
Stroke		0.013		0.001		0.343
No	11.9 (9.8-14.3)		14.2 (11.8-16.9)		7.5 (5.8-9.6)	
Yes	23.2 (13.7-36.4)		32.0 (20.2-46.5)		3.9 (0.9-15.0)	
Continuous medication use		0.001		0.273		0.651
No	5.1 (2.6-9.5)		12.8 (8.5-18.7)		8.1 (4.8-13.2)	
Yes	14.3 (11.8-17.2)		16.2 (13.5-19.3)		7.0 (5.3-9.3)	

95%CI: confidence interval; *Chi square test

Table 3. Analysis of the individual components of the three outcomes with body mass index (BMI) (Lipschitz, 1994).						
Components	Levels of difficulty	Total sample % (N)	BMI $\leq 22\text{kg/m}^2$ (N)	BMI 22-27 kg/m^2 (N)	BMI $\geq 27\text{kg/m}^2$ (N)	p
How much difficulty do you have in lifting and carrying 5kg?	None	65.78 (542)	69.23 (63)	67.28 (218)	63.81 (261)	0.545
	Some	12.50 (103)	13.19 (12)	10.49 (34)	13.94 (57)	
	A lot or unable	21.72 (179)	17.58 (16)	22.22 (72)	22.25 (91)	
How much difficulty do you have walking across a room?	None	85.32 (703)	88.04 (81)	84.83 (274)	85.09 (348)	0.929
	Some	10.19 (84)	7.61 (7)	10.84 (35)	10.27 (42)	
	A lot, use aids or unable	4.49 (37)	4.35 (4)	4.33 (14)	4.65 (19)	
How much difficulty do you have transferring from a chair or bed?	None	72.45 (597)	78.26 (72)	76.23 (247)	68.14 (278)	0.086
	Some	20.39 (168)	16.30 (15)	18.21 (59)	23.04 (94)	
	A lot or unable without help	7.16 (59)	5.43 (5)	5.56 (18)	8.82 (36)	
How much difficulty do you have climbing a flight of 10 stairs?	None	52.87 (433)	62.64 (57)	58.70 (189)	46.06 (187)	0.003
	Some	23.44 (192)	20.88 (19)	19.88 (64)	26.85 (109)	
	A lot or unable	23.69 (194)	16.48 (15)	21.43 (69)	27.09 (110)	
How many times have you fallen in the past year?	None	78.88 (646)	91.30 (84)	80.69 (259)	74.63 (303)	0.008
	1-3 falls	17.09 (140)	7.61 (7)	15.58 (50)	20.44 (83)	
	4 or more falls	4.03 (33)	1.09 (1)	3.74 (12)	4.93 (20)	
Right calf circumference measurement	> 33cm	72.50 (572)	18.39 (16)	59.03 (183)	95.15 (373)	<0.001
	>34 cm					
	$\leq 33\text{cm}$ $\leq 34\text{cm}$	27.50 (217)	81.61 (71)	40.97 (127)	4.85 (19)	
Left calf circumference measurement	$\geq 31\text{cm}$	92.88 (730)	57.47 (50)	94.16 (290)	99.74 (390)	<0.001
	< 31 cm	7.12 (56)	42.53 (37)	5.84 (18)	0.26 (1)	

Table 4. Crude and adjusted analysis of associations between probable sarcopenia (SARC-F; SARC-CalF; CC measurement) and BMI (Lipschitz, 1994), Rio Grande, Rio Grande do Sul, 2018/2019.

Variables	SARC-F		SARC-CalF		CC measurement	
	Crude Analysis PR* (95%CI)	Adjusted Analysis ^a PR* (95%CI)	Crude Analysis PR* (95%CI)	Adjusted Analysis ^a PR* (95%CI)	Crude Analysis PR* (95%CI)	Adjusted Analysis ^a PR* (95%CI)
BMI	<i>p</i> = 0.152**	<i>p</i> = 0.219**	<i>p</i> < 0.001**	<i>p</i> < 0.001**	<i>p</i> < 0.001**	<i>p</i> < 0.001**
≤ 22kg/m ²	0.92 (0.44-1.92)	1.08 (0.52-2.26)	1.61 (1.16-2.23)	1.56 (1.15-2.12)	7.28 (4.37-12.13)	7.28 (4.35-12.18)
22 a 27kg/m ²	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
≥ 27kg/m ²	1.33 (0.88-2.02)	1.36 (0.89-2.08)	0.13 (0.07-0.23)	0.15 (0.09-0.27)	0.05 (0.00-0.33)	0.04 (0.01-0.29)

* PR: Prevalence Ratio

**p-value: Wald test for linear trend

a Adjusted for: sex, age, tobacco smoking, hypertension, diabetes, depression, rheumatism/arthritis/arthrosis, osteoporosis, Stroke and continuous medication use.

11 ARTIGO 2

Artigo será submetido e encontra-se nas normas da revista *Journal of Aging and Health*.

Prevalência da provável sarcopenia em idosos rurais no extremo Sul do Brasil: um estudo de base populacional

Resumo

Objetivos: Avaliar a prevalência da provável sarcopenia, sarcopenia e sarcopenia grave em idosos residentes na zona rural em um município do extremo Sul do Brasil e verificar seus fatores associados. **Métodos:** Estudo transversal com dados da segunda onda do estudo EpiRural. Foram aplicados questionários estruturados e testes indicados pelo grupo *EWGSOP2* em 651 idosos. Teste qui-quadrado e regressão de Poisson com ajuste robusto da variância foram realizadas. **Resultados:** As prevalências de provável sarcopenia, sarcopenia e sarcopenia grave foram de 17.0% (IC95% 14.2-20.2), 1.92% (IC95% 1.09-3.36) e 0.8% (IC95% 0.33-1.91), respectivamente. Sexo masculino, 80 anos ou mais de idade, diabetes mellitus, depressão, dor nos joelhos e hospitalização no último ano estiveram associados à provável sarcopenia. **Discussão:** Um em cada seis idosos apresentou provável sarcopenia. Atenção especial deve ser dada aos idosos rurais e maiores investimentos direcionados a saúde musculoesquelética da pessoa idosa podem minimizar os danos da sarcopenia.

Palavras Chaves: sarcopenia; *EWGSOP2*; fatores associados; idosos; rural

Abstract

Objectives: To assess the prevalence of probable sarcopenia, sarcopenia, severe sarcopenia and associated factors in elderly living in the rural area of a municipality in the extreme south of Brazil. **Methods:** Cross-sectional study with data from the second wave of EpiRural Study. Structured questionnaires, handgrip strength, gait speed and anthropometric measurements were collected from 651 elderly. EWGSOP2 criteria were used. Chi-square test and logistic regression with robust variance adjustment were performed. **Results:** The prevalence of probable sarcopenia, sarcopenia and severe sarcopenia were 17.0% (95%CI 14.2-20.2), 1.92% (95%CI 1.09-3.36) and 0.8% (95%CI 0.33-1.91), respectively. Male sex, age 80 years or older, diabetes mellitus, depression, knee pain and hospitalization in the last year were associated with probable sarcopenia. **Discussion:** One in six elderly had probable sarcopenia. Special attention should be given to rural elderly and greater investments aimed at the musculoskeletal health can minimize the damage of sarcopenia.

Key words: sarcopenia; EWGSOP2; associated factors; seniors; rural

Introdução

O acelerado processo de envelhecimento populacional vem ganhando evidência no Brasil e nos países de baixa renda (OPAS, 2021). As estimativas de um aumento considerável no número de idosos nestas regiões dentro de poucos anos demanda maiores cuidados voltados principalmente para a prevenção e manutenção da saúde destas populações (IBGE, 2019; OPAS, 2021). Nas áreas rurais brasileiras, este fenômeno não difere e, além do envelhecimento populacional (IBGE, 2017), outras dificuldades são observadas como a masculinização do meio rural (Froehlich et al., 2011; Costa et al., 2013; IBGE, 2017), menor renda (IBGE, 2017), maior precariedade das condições de vida (Soares et al., 2015; Castilho & Goncalves, 2018) e maior desigualdade de acesso a serviços de saúde (Arruda et al., 2018; Magalhães et al., 2022).

A sarcopenia está relacionada ao processo de envelhecimento e leva a um declínio no sistema músculo esquelético, gerando resultados adversos em saúde e maiores custos para os sistemas de saúde (Cruz-Jentoft et al., 2019). Um dos principais grupos de estudos na área, o *European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP)* recomendou, no ano de 2010, a utilização de três diferentes combinações de avaliação muscular para diagnosticar a sarcopenia (massa, força e performance muscular) e, naquele momento, a baixa massa muscular era o principal critério da patologia. No entanto, na atualização do mesmo grupo, no ano de 2019, o *EWGSOP2*, reconheceu a baixa força muscular como principal critério para identificar provável sarcopenia e, quando somada à baixa massa muscular, confirma-se a presença da doença. Ainda, o grupo orienta que, para verificar a severidade da sarcopenia, deve-se avaliar a performance muscular e, no caso de baixa performance, a sarcopenia é considerada grave (Cruz-Jentoft et al., 2019).

Além dessas atualizações, o grupo recomenda o uso do algoritmo *FACS (Find-Acess-Confirm-Severity)* para encontrar e confirmar casos de sarcopenia. Inicia-se o rastreamento da doença com o *SARC-F (Strength, Assistance with walking, Rise from a chair, Climb stairs and Falls)* passando, posteriormente, para a análise dos demais critérios (Cruz-Jentoft et al., 2019). No entanto, algumas críticas vêm sendo apontadas para o *SARC-F* (Ida et al., 2018; Voelker et al., 2021). O próprio *EWGSOP2* reconhece sua baixa sensibilidade e moderada/alta especificidade, indicando que o teste detecta principalmente casos graves (Cruz-Jentoft et al., 2019). Recentemente, uma meta-análise evidenciou a baixa utilidade deste teste no rastreamento da sarcopenia, não o recomendando para rastreio (Voelker et al., 2021).

As recentes atualizações e os diferentes formatos de identificação da sarcopenia levaram a uma grande variabilidade da prevalência da doença no Brasil e no mundo. A provável sarcopenia no mundo, segundo os critérios do *EWGSOP2*, tem prevalências variando de 0.8% a 28% (Lampignano et al., 2021; Wearing et al., 2020; Wu et al., 2021; Kim & Won, 2019). No Brasil, varia de 10.1% a 33.7% (Bachettini et al., 2019; Cipolli et al., 2021; Marincolo et al., 2021) e, quando são utilizados outros grupos de avaliação da sarcopenia, varia de 1.9% a 33.3% (Barbosa-Silva et al., 2016; Szlejf et al., 2018; Pelegrini et al., 2018). Apesar destas divergências, as consequências negativas da sarcopenia são consistentes, gerando danos, muitas vezes irreversíveis à saúde dos idosos (Cruz-Jentoft et al., 2010; Cruz-Jentoft et al., 2019; Bachettini et al., 2019; Kilavuz et al., 2018; Hirani et al., 2015; Beudart et al., 2017). Quedas, fraturas, incapacidade funcional, hospitalização e mortalidade são alguns dos fatores associados à sarcopenia descritos na literatura (Beudart et al., 2017; Cruz-Jentoft et al., 2010; Cruz-jentoft el al., 2019; Cruz-Jentoft & Sayer, 2019).

Este estudo objetiva avaliar a prevalência da provável sarcopenia, sarcopenia e sarcopenia grave em idosos residentes na zona rural em um município do extremo Sul do Brasil e verificar os fatores associados à provável sarcopenia medida através dos critérios atualizados do EWGSOP2.

Métodos

Estudo transversal com dados de uma coorte prospectiva intitulada “EpiRural: coorte de idosos da área rural do Rio Grande, RS”. O EpiRural tem por objetivo descrever e acompanhar os padrões de morbimortalidade e de uso dos serviços de saúde de idosos residentes na área rural do município. A linha de base iniciou no ano de 2017, onde 1029 idosos foram identificados a partir de um mapeamento e seleção dos domicílios permanentemente habitados na zona rural do município do Rio Grande, RS, Brasil. A primeira onda de acompanhamento foi realizada entre os anos de 2018 e 2019 com participação de 862 idosos. Maiores informações sobre o EpiRural podem ser obtidas no estudo de detalhamentos metodológicos (Meucci et al., 2022).

A segunda onda de acompanhamento do EpiRural foi realizada entre os meses de novembro de 2020 a janeiro de 2022, ocorrendo algumas interrupções em razão da pandemia de COVID-19. Foram aplicados dois questionários estruturados através de entrevista domiciliar face a face realizadas por entrevistadoras previamente treinadas acompanhadas por uma supervisora de campo. Foram coletadas informações das características sociodemográficas familiares, comportamentais e de saúde dos idosos.

No final das entrevistas foram realizadas medidas antropométricas, teste de força de preensão manual (FPM) com dinamômetro hidráulico da marca Saehan® (www.saeahanmedical.com) e, teste de velocidade de marcha (VM) de 4 (quatro) metros, obedecendo suas respectivas padronizações (Habitch, 1974; Fess, 1992; Roberts et al.,

2011; Cruz-Jentoft et al., 2019). Em todos os momentos da coleta de dados foram respeitados os critérios de higienização e de segurança para prevenção da COVID-19.

O teste de FPM foi realizado com os idosos sentados em uma cadeira sem apoio de braços e costas, pernas unidas e pés apoiados no chão, com o cotovelo em posição junto ao corpo em flexão de 90° (Fees, 1992). Nesta posição era entregue o dinamômetro e, após ajuste do tamanho adequado da mão, era solicitado que o idoso apertasse por 5 segundos o equipamento com sua força máxima e, que a outra mão permanecesse na posição neutra e relaxada, apoiada na perna contralateral a que estava sendo aplicado o teste. Foram coletadas 3 medidas de cada mão, iniciando pela direita e, após pela esquerda e, assim sucessivamente, com um intervalo de aproximadamente 30 segundos de descanso entre uma medida e outra (Roberts et al., 2011). Para efeitos de análise, foi considerada a maior medida entre as seis realizadas. O ponto de corte adotado para considerar baixa força muscular seguiu os critérios do *EWGSOP2*, ou seja, FPM <27kg para homens e FPM <16kg para mulheres (Dodds et al., 2014; Cruz-Jentoft et al., 2019).

A massa muscular foi estimada através da medida da circunferência da panturrilha (CP) (Brasil, 2017; Rolland et al., 2003), que foi realizada com uma fita métrica inelástica da marca *Cescor[®]*. Para execução desta medida foi solicitado ao idoso que permanecesse na posição de ortostase, pernas afastadas 20cm e, assim, feita a medida da maior circunferência horizontal da perna (Lohman et al., 1988), iniciando pela perna direita e após a esquerda e, após, repetidas ambas medidas. Para este estudo, foi calculada a média das duas medidas da CP da perna esquerda e, foi considerado baixa massa muscular uma medida inferior a 31cm (Brasil, 2017; Rolland et al., 2003; Cruz-Jentoft et al., 2019).

Para estimar a performance muscular, foi realizado o teste de VM, em que o participante tinha de percorrer um caminho previamente estabelecido de 4 metros e, após 30 segundos de descanso, o teste era repetido. O tempo para realização de cada percurso

foi cronometrado. Foi calculada a média entre os tempos e, foi considerado baixa performance muscular um teste de VM $\leq 0.8\text{m/s}$ (Studenski et al., 2011; Cruz-Jentoft et al., 2019).

As informações foram coletadas através de tablets desconectados (*offline*), por meio do aplicativo *RedCap® (Research Electronic Data Capture)* (Harris et al., 2009). Durante todo o trabalho de campo foi utilizado uma logística de exportação diária dos dados. Ao final do dia de campo, os tablets eram conectados e, os dados eram exportados diretamente para o servidor da Universidade, garantindo a qualidade e a segurança desta etapa. Ao final, o banco de dados foi exportado para análise dos dados no Programa Stata versão 13.0 (Statacorp, 2013).

Inicialmente, foi realizada a análise descritiva dos dados, identificando as características principais dos idosos. Para verificar a distribuição dos dados contínuos foi realizado teste Shapiro Wilk e verificada a simetria das distribuições. As variáveis contínuas foram testadas através do teste Mann-Whitney. A prevalência dos desfechos de acordo com as variáveis independentes foi examinada através de teste Qui-quadrado.

Foram examinadas as seguintes variáveis independentes: sexo (masculino/feminino); idade (60-69 anos/70-79 anos/80 anos ou mais); Índice de Massa Corporal (IMC) (Baixo Peso: $\leq 22\text{kg/m}^2$ /Eutrofia: $22-27\text{kg/m}^2$ /Sobrepeso: $\geq 27\text{kg/m}^2$) (Lipschitz, 1994); Tabagismo (Nunca Fumou/Fuma/Ex-Fumante); presença de doenças autorreferidas (Hipertensão arterial sistêmica (HAS) (Não/Sim); Diabetes Mellitus DM) (Não/Sim); Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) (Não/Sim) (considerada como a soma das seguintes doenças autorreferidas: Asma, Bronquite, Enfisema); Depressão (medida com Patient Health Questionnaire-9(PHQ-9)) (Não/Sim); presença de dor na coluna vertebral (Não/Sim) (Soma das dores na região cervical, torácica e lombar da

coluna vertebral); presença de dor nos joelhos (Não/Sim) e hospitalização nos últimos 12 meses (Não/Sim).

O desfecho sarcopenia foi operacionalizado da seguinte maneira: (Cruz-Jentoft et al., 2019):

- a) Prevalência da provável sarcopenia: baixa FPM apenas;
- b) Prevalência de sarcopenia: combinação de baixa FPM e baixa CP;
- c) Prevalência da sarcopenia grave: combinação de baixa FPM, baixa CP e baixa VM.

Após, foram examinados os fatores associados à provável sarcopenia excluindo da análise os indivíduos que foram considerados sarcopênicos ou sarcopênicos graves.

Foi utilizada a regressão de Poisson bruta e ajustada. Para análise ajustada foi seguido um modelo hierárquico para controle dos fatores de confusão: 1º nível (sexo e idade), 2º nível (IMC e Tabagismo), 3º nível (diagnóstico autorreferido de hipertensão, diabetes mellitus, depressão, DPOC, presença de dor na coluna e presença de dor nos joelhos) e 4º nível (hospitalização no último ano). Permaneceram no modelo as variáveis com valor $p < 0,20$ e foi adotado nível de significância de 5%.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa na Área da Saúde (CEPAS) da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), através dos Pareceres Nº 51/2017 e Nº 154/2018. Todos os aspectos éticos foram respeitados conforme a Resolução 466/12. A participação de todos idosos foi de maneira voluntária e, todos os participantes forneceram Consentimento Livre e Esclarecido.

Resultados

Foram acompanhados 651 idosos na segunda onda do EpiRural Rio Grande. Destes, 51.9% eram do sexo masculino, 45.8% estavam na faixa etária de 70 a 79 anos e

a maior parte (50.7%) apresentava sobrepeso ($IMC \geq 27 \text{ kg/m}^2$). Dentre as doenças investigadas, 59.7% dos idosos tinham HAS, 15.0% DM, 17.4% DPOC e 7.1% depressão (Tabela 1).

A prevalência de provável sarcopenia foi de 17.0% (IC95% 14.2-20.2), de sarcopenia 1.92% (IC95% 1.09-3.36) e de sarcopenia grave 0.8% (IC95% 0.33-1.91). A ocorrência da provável sarcopenia foi maior entre os homens do que entre as mulheres (20.6% *versus* 13.2%) e, foi aumentando conforme o aumento da idade, chegando a 39,7% nos idosos com 80 anos ou mais. A prevalência de provável sarcopenia foi mais elevada entre os idosos com DM (27,8%), depressão (29.3%) e, naqueles que haviam sido hospitalizados no último ano (39.3%) (Tabela 2).

Com relação às medidas analisadas, a média geral da FPM foi de 27.8kg ($DP \pm 9.33$) e, os homens tiveram maior média (33.1kg $DP \pm 8.58$) do que as mulheres (22.1kg $DP \pm 6.25$). A CP foi maior entre as mulheres (36.3cm $DP \pm 4.14$ *versus* 35.4 $DP \pm 3.39$) e, os homens tiveram melhor desempenho no teste de VM do que as mulheres (1.16 $DP \pm 0.33$ *versus* 1.00 $DP \pm 0.33$) (Tabela 3).

Na análise ajustada, houve uma associação linear direta entre idade e provável sarcopenia, sendo que na idade 80 anos ou mais o risco foi 4.78 vezes maior (RP: 4.78; IC95% 2.84-8.05). Além disso, foi encontrada associação com sexo masculino RP: 1.52 (IC95% 1.07-2.14), diabetes mellitus RP: 1.88 (IC95% 1.30-2.75), depressão RP: 1.97 (IC95% 1.26-3.07), dor nos joelhos RP: 1.43 (IC 95% 1.01-2.03) e hospitalização no último ano RP: 2.02 (IC95% 1.31-3.11) (Tabela 4).

Discussão

A presente pesquisa encontrou que um em cada seis idosos residentes em uma área rural no extremo Sul do Brasil tinham provável sarcopenia. Pertencer ao sexo masculino, ter 80 anos ou mais, ter diabetes mellitus, depressão, dor nos joelhos e ter sido hospitalizado no último ano estiveram associados ao desfecho.

No Brasil, apenas um estudo avaliou a ocorrência da sarcopenia com critérios semelhantes, relatando prevalências próximas aos nossos achados (Bachettini et al., 2019). Resultados similares também foram observados na Ásia em um estudo com idosos urbanos e rurais (Kim & Won, 2019). Na Europa, a provável sarcopenia foi mais elevada (Lampignano et al. 2021; Tsekoura et al., 2021; Sousa-Santos et al., 2019). A maior parte dos estudos não analisaram as diferenças da ocorrência deste desfecho entre áreas de residência (urbano *versus* rural). Além disso, os estudos com idosos rurais apresentam uma grande variabilidade na prevalência da sarcopenia (Mazocco et al., 2019; Gao et al., 2015; Wu et al., 2021; Tramtano et al., 2017). Estas divergências têm relação com as recentes atualizações e os critérios aplicados em cada pesquisa.

Um dos achados inesperados deste estudo é que os homens apresentaram maior risco de provável sarcopenia do que as mulheres, contrariando estudos prévios que sugerem que as mulheres da América Latina têm maior risco de sarcopenia (Samper-Ternet et al., 2017), incluindo um estudo peruano realizado apenas com idosos rurais (Tramtano et al., 2017). Em Portugal, com a sarcopenia medida pelo *EWGSOP2*, foi identificado proteção para os homens (RO 0,52 (0,29-0,97)) (Sousa-Santos et al., 2019). Apenas um estudo brasileiro (Pelegriini et al., 2018) encontrou resultado similar ao nosso, porém o diagnóstico foi feito através de outro critério. No sul do Irã homens também estão mais expostos ao risco da sarcopenia (RO 3.13 (1.23–7.98)) (Nasimi et al., 2019). Um dos possíveis motivos para este fato tem relação com o alto ponto de corte indicado

pelo *EWGSOP2* para considerar baixa força muscular nos homens, sendo muito superior ao aplicado às mulheres, podendo levar a uma superestimação da provável sarcopenia no sexo masculino. Um recente estudo brasileiro (Fernandes et al., 2021) sugeriu pontos de corte de FPM mais baixos para os homens que talvez sejam mais condizentes com a população brasileira.

A associação entre aumento da idade e provável sarcopenia também foi encontrada em estudos que utilizaram as atualizações do *EWGSOP2* (Sousa-Santos et al., 2019; Wearing et al., 2020) ou diferentes grupos de referência (Pelegrini et al., 2018; Samper-Ternet et al., 2017; Tramontano et al., 2017; Gao et al., 2015). Isto pode ser explicado pelo fato do processo natural de envelhecimento corporal a cada ano, devido ao aumento da degradação proteica, mudanças importantes na composição corporal advindas do envelhecimento, aumento da infiltração de gordura no tecido muscular, aumento das citocinas inflamatórias, diminuição da homeostase corporal e diminuição dos hormônios circulantes no corpo que contribuem para o risco de sarcopenia (Da Costa et al., 2016; Shimokata et al., 2018). Destaca-se que idosos na faixa etária de 70-79 anos não apresentaram risco para provável sarcopenia. Este achado pode ser explicado devido uma parte dos idosos seguirem ativos e realizando atividades que exigem maior esforço físico em suas propriedades rurais, com menor comportamento sedentário quando comparado as áreas urbanas (Leão et al., 2020). Outra possível relação de não haver encontrado associação nesta faixa etária, pode ser explicada devido a peculiaridade verificada no último censo agropecuário brasileiro (2017) em que 23% dos produtores rurais tinham 65 anos ou mais (IBGE, 2017), sugerindo que uma boa parte dos idosos brasileiros residentes nestas localidades ainda integram um cenário produtivo nas áreas rurais brasileiras.

A associação da diabetes mellitus com a provável sarcopenia observada na presente pesquisa (RP 1.89 (1.30-2.75)), também foi encontrada em estudos realizados na Ásia (Su et al., 2019; Han et al., 2015) e na Europa (Martone et al., 2020). Uma recente meta-análise de estudos observacionais verificou que uma patologia leva a outra e vice-versa, principalmente naqueles indivíduos que já apresentam maiores complicações da DM (Veronese et al., 2019). Alguns mecanismos fisiopatológicos da DM também acontecem na sarcopenia, como o aumento da resistência à insulina, o aumento da inflamação crônica e alterações mitocondriais (Umegaki et al., 2016). Somado a este fato, Park et al., 2006, identificou que idosos com DM apresentam menor força muscular. Ressalta-se que nesta pesquisa não foram examinados o tipo da DM (tipo I ou tipo II), o tempo de instalação da doença e o uso de medicamentos específicos, sendo estas sugestões de medidas para pesquisas futuras.

Em nosso estudo foi encontrado que pessoas com depressão apresentaram maior risco de ter provável sarcopenia. Um estudo realizado com uma amostra representativa de brasileiros com 55 anos ou mais, o ELSA BRASIL, também observou a associação da depressão com sarcopenia e, com a baixa força muscular (Szlejf et al., 2018), quando medida pelos critérios *Foundation National for Institutes of Health*. Na Turquia, também foi identificada maior chance de sarcopenia em idosos com sintomas depressivos (RO 2,55 (IC 95%1,11–5,88)) (Kilavuz et al., 2018). Na mesma direção, uma recente meta-análise encontrou que a depressão e a sarcopenia estão associadas (Gao et al., 2021). Considerando que as alterações de ambos mecanismos fisiopatológicos estão intimamente relacionados (Berk et al., 2013; Pasco et al., 2015) é plausível encontrar este achado. A depressão pode ainda contribuir para uma vida menos ativa em função dos fatores psicossociais (Berk et al., 2013)

A relação entre a presença de dor e provável sarcopenia ainda não está bem estabelecida (Lim et al., 2022; Tsuji et al., 2021). É possível que as diferenças na avaliação e conceituação da dor, além das características individuais, interfiram neste achado. Embora esta sensação álgica tenha sido referida por grande parte dos idosos participantes desta pesquisa, apenas aqueles que relataram dor nos joelhos (RP 1.43 IC95% 1.01-2.03) tiveram maior risco de sarcopenia. A maior parte dos estudos encontrados na literatura associam-se a sintomatologia lombar (Sakai et al., 2017; Tsuji et al., 2021; Lim et al., 2022), porém em nosso estudo este achado não se confirmou. Não foram encontrados estudos que associam a dor nos joelhos com a sarcopenia. Um estudo de coorte realizado na Austrália com homens idosos encontrou associação da dor nos joelhos com limitação da mobilidade, quedas e redução de massa e força muscular dos extensores do joelho (Fransen et al., 2014). Outro estudo identificou que a dor nos joelhos diminui a qualidade de vida e equilíbrio nos idosos (Yanardag et al., 2021). O achado na presente pesquisa relaciona-se, possivelmente, com as características de excesso de sobrecarga desta articulação com as atividades da vida rural e, ainda as dificuldades geradas pelas dores nos joelhos, como a diminuição da mobilidade e limitações na deambulação.

Já a associação entre provável sarcopenia e hospitalização no último ano encontrada na presente pesquisa está bem estabelecida na literatura (Beudart et al., 2017; Cruz-Jentoft et al., 2019; Sobestiansky et al., 2019). A hospitalização leva a diminuição da força muscular e da mobilidade, principalmente pelos efeitos negativos do longo tempo de permanência em leitos hospitalares, podendo trazer maior risco de sarcopenia entre idosos, principalmente, naqueles já acometidos por outras comorbidades (Sobestiansky et al., 2019; Kleinpell et al., 2008; Martone et al., 2017; Loyd, 2020). Dessa forma, a hospitalização passa a ser um fator de risco importante, sugerindo a necessidade

de intervenção durante e após este período, com o aumento da mobilidade corporal e estímulo à realização de exercícios orientados.

Este estudo tem algumas limitações. A primeira relaciona-se a medida da massa muscular ter sido realizada com antropometria, apesar de sua fácil aplicabilidade em estudos de base populacional, reconhecemos que para uma aferição mais acurada da quantidade e da qualidade muscular seria necessário o uso de equipamentos específicos (Ressonância Magnética, Tomografia Computadorizada, Absortometria de Raio-x de Dupla Energia), porém, todos possuem alto custo e dificuldade de acesso, especialmente em uma área rural. A segunda refere-se ao delineamento transversal, devido o viés de causalidade reversa, que impossibilita estabelecer um mecanismo de causa e efeito entre as associações encontradas, principalmente com relação a variável dor nos joelhos e, por último, algumas informações de saúde podem estar sujeitas ao viés de informação, devido ao fato de serem autorreferidas pelos idosos.

Dentre os pontos fortes, destaca-se que o estudo seguiu as atualizações do *EWGSOP2* para diagnosticar a provável sarcopenia, e se trata, ao nosso conhecimento, do primeiro estudo brasileiro de base populacional a medir a ocorrência da sarcopenia com estes critérios em uma área exclusivamente rural. Além disso, dentre as medidas utilizadas, o dinamômetro possui baixo custo e fácil aplicabilidade e, pode ser utilizado como recurso rotineiro na prática clínica da Atenção Primária a Saúde (APS) para facilitar o acesso ao diagnóstico da provável sarcopenia e iniciar as intervenções necessárias o mais precocemente possível (Steffl et al., 2017; Cruz-Jentoft & Sayer, 2019; Wang et al., 2022).

Conclusão

A provável sarcopenia pode ser facilmente identificada na APS e, revertida através de cuidados específicos com a saúde do idoso. Atenção especial deve ser dada a

saúde dos idosos rurais, principalmente aos homens, aqueles com 80 anos ou mais, aos que tem diabetes, depressão, dores nos joelhos e aqueles que tiveram sido hospitalizados no último ano.

Além disso, reforça-se que investimentos na ampliação de profissionais de saúde que atuam diretamente no cuidado da saúde musculoesquelética, assim como em espaços de promoção de saúde e incentivo a participação em programas de exercícios físicos resistidos e mudanças no estilo de vida podem auxiliar a reverter o quadro de provável sarcopenia e minimizar seus danos a saúde da pessoa idosa.

Espera-se que os achados do presente estudo possam contribuir no direcionamento das Políticas Públicas para a Saúde da Pessoa Idosa para maiores investimentos na prevenção da provável sarcopenia.

12Referências

Arruda, N.M., Maia, A.G., & Alves, L.C. (2018). Desigualdade no acesso à saúde entre as áreas urbanas e rurais do Brasil: uma decomposição de fatores entre 1998 a 2008. *Caderno de Saúde Pública*, 34 (6):e00213816 <https://doi.org/10.1590/0102-311X00213816>

Bachettini, N. P., Bielemann, R. M., Barbosa-Silva, T. G., Menezes, A., Tomasi, E., & Gonzalez, M. C. (2020). Sarcopenia as a mortality predictor in community-dwelling older adults: a comparison of the diagnostic criteria of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *European journal of clinical nutrition*, 74(4), 573–580. <https://doi.org/10.1038/s41430-019-0508-8>

Barbosa-Silva, T. G., Bielemann, R. M., Gonzalez, M. C., & Menezes, A. M. (2016). Prevalence of sarcopenia among community-dwelling elderly of a medium-sized South American city: results of the COMO VAI? study. *Journal of cachexia, sarcopenia and muscle*, 7(2), 136–143. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12049>

Beaudart, C., Zaaria, M., Pasleau, F., Reginster, J. Y., & Bruyère, O. (2017). Health Outcomes of Sarcopenia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PloS one*, 12(1), e0169548. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0169548>

Brasil. Ministério da Saúde. Caderneta de Saúde da Pessoa Idosa [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2017[2018 Jul 28]. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/setembro/27/CADERNETA-PESSOA-IDOSA-2017-Capa-miolo.pdf>

Castilho, E.A. & Gonçalves, H. (2018). Problemas de saúde e a zona rural. *Revista Saúde Pública*, 52 Supl 1:1s.

Cipolli, G. C., Aprahamian, I., Borim, F., Falcão, D., Cachioni, M., Melo, R. C., Batistoni, S., Neri, A. L., & Yassuda, M. S. (2021). Probable sarcopenia is associated with cognitive impairment among community-dwelling older adults: results from the FIBRA study. *Arquivos de neuro-psiquiatria*, 79(5), 376–383. <https://doi.org/10.1590/0004-282X-ANP-2020-0186>

Costa, C., Froehlich, J.M., & Carpes, R.H. (2013). Masculinização rural: uma abordagem a partir da regionalização por sistemas agrários no Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de*

Estudos Populacionais, 30 (2), 465-483. <https://doi.org/10.1590/S0102-30982013000200007>

Cruz-Jentoft, A. J., & Sayer, A. A. (2019). Sarcopenia. *Lancet (London, England)*, 393(10191), 2636–2646. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31138-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31138-9)

Cruz-Jentoft, A. J., Baeyens, J. P., Bauer, J. M., Boirie, Y., Cederholm, T., Landi, F., Martin, F. C., Michel, J. P., Rolland, Y., Schneider, S. M., Topinková, E., Vandewoude, M., Zamboni, M., & European Working Group on Sarcopenia in Older People (2010). Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age and ageing*, 39(4), 412–423. <https://doi.org/10.1093/ageing/afq034>

Cruz-Jentoft, A. J., Bahat, G., Bauer, J., Boirie, Y., Bruyère, O., Cederholm, T., Cooper, C., Landi, F., Rolland, Y., Sayer, A. A., Schneider, S. M., Sieber, C. C., Topinkova, E., Vandewoude, M., Visser, M., Zamboni, M., & Writing Group for the European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2), and the Extended Group for EWGSOP2 (2019). Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and ageing*, 48(1), 16–31. <https://doi.org/10.1093/ageing/afy169>

da Costa, J. P., Vitorino, R., Silva, G. M., Vogel, C., Duarte, A. C., & Rocha-Santos, T. (2016). A synopsis on aging-Theories, mechanisms and future prospects. *Ageing research reviews*, 29, 90–112. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2016.06.005>

Dodds, R. M., Syddall, H. E., Cooper, R., Benzeval, M., Deary, I. J., Dennison, E. M., Der, G., Gale, C. R., Inskip, H. M., Jagger, C., Kirkwood, T. B., Lawlor, D. A., Robinson, S. M., Starr, J. M., Steptoe, A., Tilling, K., Kuh, D., Cooper, C., & Sayer, A. A. (2014). Grip strength across the life course: normative data from twelve British studies. *PloS one*, 9(12), e113637. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0113637>

Fávaro-Moreira, N. C., Krausch-Hofmann, S., Matthys, C., Vereecken, C., Vanhauwaert, E., Declercq, A., Bekkering, G. E., & Duyck, J. (2016). Risk Factors for Malnutrition in Older Adults: A Systematic Review of the Literature Based on Longitudinal Data. *Advances in nutrition (Bethesda, Md.)*, 7(3), 507–522. <https://doi.org/10.3945/an.115.011254>

Fernandes, S., Lima de Andrade, L. E., Dos Santos Aguiar Gonçalves, R. S., Aires da Câmara, S. M., Guerra, R. O., & Cavalcanti Maciel, A. C. (2021). Cut-off points to screening for sarcopenia in community-dwelling older people residents in Brazil. *PeerJ*, 9, e12038. <https://doi.org/10.7717/peerj.12038>

Fess, E. E. (1992). Grip Strenght. 2nd ed. Chicago, USA.

Francisco, P.M.S.B., Assumpção, D., Borim, F.S.A., Bacurau, A.G.M, Malta, D.C. Baixo peso em idosos segundo idade e pontos de corte do Índice de Massa Corporal. *Cadernos de Saúde Coletiva*, 29(2), 2021. <https://doi.org/10.1590/1414-462X202129020623>

Froehlich, J.M., Rauber, C.C., Carpes, R.H., & Toebe, M. (2011). Êxodo seletivo, masculinização e envelhecimento da população rural na região central do RS. *Sociologia*

Rural. *Ciência Rural*, (41)9, Set, 1674-1680. <https://doi.org/10.1590/S0103-84782011005000124>

Gao, L., Jiang, J., Yang, M., Hao, Q., Luo, L., & Dong, B. (2015). Prevalence of Sarcopenia and Associated Factors in Chinese Community-Dwelling Elderly: Comparison Between Rural and Urban Areas. *Journal of the American Medical Directors Association*, 16(11), 1003.e1–1003.e10036. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2015.07.020>

Habicht J. P. (1974). Estandarización de metodos epidemiológicos cuantitativos sobre el terreno [Standardization of quantitative epidemiological methods in the field]. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana. Pan American Sanitary Bureau*, 76(5), 375–384.

Han, P., Kang, L., Guo, Q., Wang, J., Zhang, W., Shen, S., Wang, X., Dong, R., Ma, Y., Shi, Y., Shi, Z., Li, H., Li, C., Ma, Y., Wang, L., & Niu, K. (2016). Prevalence and Factors Associated With Sarcopenia in Suburb-dwelling Older Chinese Using the Asian Working Group for Sarcopenia Definition. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 71(4), 529–535. <https://doi.org/10.1093/gerona/glv108>

Harris, P. A., Taylor, R., Thielke, R., Payne, J., Gonzalez, N., & Conde, J. G. (2009). Research electronic data capture (REDCap)--a metadata-driven methodology and workflow process for providing translational research informatics support. *Journal of biomedical informatics*, 42(2), 377–381. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2008.08.010>

Hirani, V., Blyth, F., Naganathan, V., Le Couteur, D. G., Seibel, M. J., Waite, L. M., Handelsman, D. J., & Cumming, R. G. (2015). Sarcopenia Is Associated With Incident

Disability, Institutionalization, and Mortality in Community-Dwelling Older Men: The Concord Health and Ageing in Men Project. *Journal of the American Medical Directors Association*, 16(7), 607–613. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2015.02.006>

Ida, S., Kaneko, R., & Murata, K. (2018). SARC-F for Screening of Sarcopenia Among Older Adults: A Meta-analysis of Screening Test Accuracy. *Journal of the American Medical Directors Association*, 19(8), 685–689. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2018.04.001>

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Censo Agro 2017 – Resultados Definitivos, 2017. Disponível em: https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/index.html
Acesso em: 06/05/2022

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Projeções da população do Brasil e das Unidades da Federação, 2019. Disponível em https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html?utm_source=portal&utm_medium=popclock&utm_campaign=novo_popclock. Acesso em: 12/05/2022.

Kilavuz, A., Meseri, R., Savas, S., Simsek, H., Sahin, S., Bicakli, D. H., Sarac, F., Uyar, M., & Akcicek, F. (2018). Association of sarcopenia with depressive symptoms and functional status among ambulatory community-dwelling elderly. *Archives of gerontology and geriatrics*, 76, 196–201. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2018.03.003>

Kim, M., & Won, C. W. (2019). Prevalence of sarcopenia in community-dwelling older adults using the definition of the European Working Group on Sarcopenia in Older People

2: findings from the Korean Frailty and Aging Cohort Study. *Age and ageing*, 48(6), 910–916. <https://doi.org/10.1093/ageing/afz091>

Kleinpell, R.M., Fletcher, K., & Jennings, B.M. (2008). Reducing Functional Decline in Hospitalized Elderly. In: Hughes RG, editor. Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US), Apr. Chapter 11. PMID: 21328732.

Lampignano, L., Bortone, I., Castellana, F., Donghia, R., Guerra, V., Zupo, R., De Pergola, G., Di Masi, M., Giannelli, G., Lozupone, M., Panza, F., Boeing, H., & Sardone, R. (2021). Impact of Different Operational Definitions of Sarcopenia on Prevalence in a Population-Based Sample: The Salus in Apulia Study. *International journal of environmental research and public health*, 18(24), 12979. <https://doi.org/10.3390/ijerph182412979>

Leão, O.A.A., Knuth, A.G., & Meucci, R.D. (2020). Comportamento sedentário em idosos residentes de zona rural no extremo Sul do Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 23:E200008 . <https://doi.org/10.1590/1980-549720200008>

Lin, T., Dai, M., Xu, P., Sun, L., Shu, X., Xia, X., Zhao, Y., Song, Q., Guo, D., Deng, C., & Yue, J. (2022). Prevalence of Sarcopenia in Pain Patients and Correlation Between the Two Conditions: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Medical Directors Association*, 23(5), 902.e1–902.e20. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2022.02.005>

Lohman, T.G., Roche, A.F., Martorell, R. (1988) Anthropometric standardization reference manual. 1st ed. ed. USA: *Human Kinetics Books*.

Loyd, C., Markland, A. D., Zhang, Y., Fowler, M., Harper, S., Wright, N. C., Carter, C. S., Buford, T. W., Smith, C. H., Kennedy, R., & Brown, C. J. (2020). Prevalence of Hospital-Associated Disability in Older Adults: A Meta-analysis. *Journal of the American Medical Directors Association*, 21(4), 455–461.e5. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2019.09.015>

Magalhães, D.L., Matos, R.S., Souza, A.O., Neves, R.F., Costa, M.M.B., Rodrigues, A.A., & Souza, C.L. (2022). Acesso à saúde e qualidade de vida na zona rural. *Research, Society and Development*, (11)3. e50411326906 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i3.26906>

Marincolo, J., Aprahamian, I., Corona, L. P., Neri, A. L., Yassuda, M. S., & Borim, F. (2021). Three definitions of probable sarcopenia and associations with falls and functional disability among community-dwelling older adults. *Osteoporosis and sarcopenia*, 7(2), 69–74. <https://doi.org/10.1016/j.afos.2021.05.001>

Martone, A. M., Bianchi, L., Abete, P., Bellelli, G., Bo, M., Cherubini, A., Corica, F., Di Bari, M., Maggio, M., Manca, G. M., Marzetti, E., Rizzo, M. R., Rossi, A., Volpato, S., & Landi, F. (2017). The incidence of sarcopenia among hospitalized older patients: results from the Glisten study. *Journal of cachexia, sarcopenia and muscle*, 8(6), 907–914. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12224>

Mazocco, L., Gonzalez, M. C., Barbosa-Silva, T. G., & Chagas, P. (2019). Sarcopenia in Brazilian rural and urban elderly women: Is there any difference?. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*, 58, 120–124. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2018.06.017>

Meucci, R. D., Farias, C. P., Paludo, C., Pagliaro, G., Soares, M. P., de Lima, S. H., Gonzalez, T. N., & Hoffmann, T. (2022). Aging in a rural area in southern Brazil: designing a prospective cohort study. *Rural and remote health*, 22(1), 6591. <https://doi.org/10.22605/RRH6591>

Nasimi, N., Dabbaghmanesh, M. H., & Sohrabi, Z. (2019). Nutritional status and body fat mass: Determinants of sarcopenia in community-dwelling older adults. *Experimental gerontology*, 122, 67–73. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2019.04.009>

Nunes, J.D., Zacarin, J.F., Pavarini, S.C.I., Zazzetta, M.S., Orlandi, A.A.S. & Orlandi, F.S. Factors associated with Sarcopenia in Elderly Community. *Revista Fisioterapia e Pesquisa*, 28 (2), Apr-Jun, 2021 <https://doi.org/10.1590/1809-2950/20002828022021>

Organização Pan-Americana de Saúde-Brasil/Organização Mundial da Saúde. Década do Envelhecimento Saudável (2021-2030) nas Américas. Mais60 Estudos sobre envelhecimento. Vol 32, n.80, 2021. Disponível em: <https://portal.sescsp.org.br/files/artigo/7900e835/c298/418e/968a/b75612b7f2d1.pdf>
Acesso em 13/04/2022.

Pelegrini, A., Mazo, G.Z., Pinto, A.A., Benedetti, T., Silva, D.A.S., & Petroski, E.L. (2018). Sarcopenia: prevalência e fatores associados em idosos de uma capital

brasileira. *Fisioterapia em Movimento*, 31:e003102. <https://dx.doi.org/10.1590/1980-5918.031.ao02>

Roberts, H. C., Denison, H. J., Martin, H. J., Patel, H. P., Syddall, H., Cooper, C., & Sayer, A. A. (2011). A review of the measurement of grip strength in clinical and epidemiological studies: towards a standardised approach. *Age and ageing*, 40(4), 423–429. <https://doi.org/10.1093/ageing/afr051>

Rolland, Y., Lauwers-Cances, V., Cournot, M., Nourhashémi, F., Reynish, W., Riviére, D., Vellas, B., & Grandjean, H. (2003). Sarcopenia, calf circumference, and physical function of elderly women: a cross-sectional study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 51(8), 1120–1124. <https://doi.org/10.1046/j.1532-5415.2003.51362.x>

Samper-Ternent, R., Reyes-Ortiz, C., Ottenbacher, K. J., & Cano, C. A. (2017). Frailty and sarcopenia in Bogotá: results from the SABE Bogotá Study. *Aging clinical and experimental research*, 29(2), 265–272. <https://doi.org/10.1007/s40520-016-0561-2>

Shimokata, H., Shimada, H., Satake, S., Endo, N., Shibasaki, K., Ogawa, S., & Arai, H. (2018). Chapter 2 Epidemiology of sarcopenia. *Geriatrics & gerontology international*, 18 Suppl 1, 13–22. <https://doi.org/10.1111/ggi.13320>

Soares, R.A.S., Moraes, E.M., Viana, R.P.T., Pessoa, V.M., & Carneiro, F.F. (2015). Determinantes socioambientais e saúde: O Brasil rural versus o Brasil urbano. *Tempus – Actas De Saúde Coletiva*, 2015, 9(2), Pág. 221-235. <https://doi.org/10.18569/tempus.v9i2.1718>

Sobestiansky, S., Michaelsson, K., & Cederholm, T. (2019). Sarcopenia prevalence and associations with mortality and hospitalisation by various sarcopenia definitions in 85-89 year old community-dwelling men: a report from the ULSAM study. *BMC geriatrics*, 19(1), 318. <https://doi.org/10.1186/s12877-019-1338-1>

Sousa-Santos, A. R., Afonso, C., Borges, N., Santos, A., Padrão, P., Moreira, P., & Amaral, T. F. (2019). Factors associated with sarcopenia and undernutrition in older adults. *Nutrition & dietetics: the journal of the Dietitians Association of Australia*, 76(5), 604–612. <https://doi.org/10.1111/1747-0080.12542>

Statacorp. Stata statistical software: release 13. [s.l.] College Station, TX: StataCorp LP, 2013.

Steffl, M., Bohannon, R. W., Sontakova, L., Tufano, J. J., Shiells, K., & Holmerova, I. (2017). Relationship between sarcopenia and physical activity in older people: a systematic review and meta-analysis. *Clinical interventions in aging*, 12, 835–845. <https://doi.org/10.2147/CIA.S132940>

Studenski, S., Perera, S., Patel, K., Rosano, C., Faulkner, K., Inzitari, M., Brach, J., Chandler, J., Cawthon, P., Connor, E. B., Nevitt, M., Visser, M., Kritchevsky, S., Badinelli, S., Harris, T., Newman, A. B., Cauley, J., Ferrucci, L., & Guralnik, J. (2011). Gait speed and survival in older adults. *JAMA*, 305(1), 50–58. <https://doi.org/10.1001/jama.2010.1923>

Su, Y., Hirayama, K., Han, T. F., Izutsu, M., & Yuki, M. (2019). Sarcopenia Prevalence and Risk Factors among Japanese Community Dwelling Older Adults Living in a Snow-Covered City According to EWGSOP2. *Journal of clinical medicine*, 8(3), 291. <https://doi.org/10.3390/jcm8030291>

Tramontano, A., Veronese, N., Sergi, G., Manzato, E., Rodriguez-Hurtado, D., Maggi, S., Trevisan, C., De Zaiacomo, F., & Giantin, V. (2017). Prevalence of sarcopenia and associated factors in the healthy older adults of the Peruvian Andes. *Archives of gerontology and geriatrics*, 68, 49–54. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2016.09.002>

Tsekoura, M., Billis, E., Matzaroglou, C., Tsepi, E., & Gliatis, J. (2021). Prevalence of probable sarcopenia in community-dwelling older Greek people. *Journal of frailty, sarcopenia and falls*, 6(4), 204–208. <https://doi.org/10.22540/JFSF-06-204>

Umegaki H. (2016). Sarcopenia and frailty in older patients with diabetes mellitus. *Geriatrics & gerontology international*, 16(3), 293–299. <https://doi.org/10.1111/ggi.12688>

Veronese, N., Pizzol, D., Demurtas, J., Soysal, P., Smith, L., Sieber, C., Strandberg, T., Bourdel-Marchasson, I., Sinclair, A., Petrovic, M., Maggi, S., & Special Interest Groups of Systematic Reviews and Meta-Analysis for Healthy Ageing, Diabetes, Sarcopenia of European Geriatric Medicine Society (EuGMS) (2019). Association between sarcopenia and diabetes: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *European geriatric medicine*, 10(5), 685–696. <https://doi.org/10.1007/s41999-019-00216-x>

Voelker, S. N., Michalopoulos, N., Maier, A. B., & Reijnierse, E. M. (2021). Reliability and Concurrent Validity of the SARC-F and Its Modified Versions: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Medical Directors Association*, 22(9), 1864–1876.e16. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2021.05.011>

Wang, Z., Xu, X., Gao, S., Wu, C., Song, Q., Shi, Z., Su, J., & Zang, J. (2022). Effects of Internet-Based Nutrition and Exercise Interventions on the Prevention and Treatment of Sarcopenia in the Elderly. *Nutrients*, 14;14(12):2458. doi: 10.3390/nu14122458. PMID: 35745187; PMCID: PMC9229368.

Wearing, J., Konings, P., de Bie, R. A., Stokes, M., & de Bruin, E. D. (2020). Prevalence of probable sarcopenia in community-dwelling older Swiss people - a cross-sectional study. *BMC geriatrics*, 20(1), 307. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-01718-1>

Winter, J. E., MacInnis, R. J., Wattanapenpaiboon, N., & Nowson, C. A. (2014). BMI and all-cause mortality in older adults: a meta-analysis. *The American journal of clinical nutrition*, 99(4), 875–890. <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.068122>

Wu, X., Li, X., Xu, M., Zhang, Z., He, L., & Li, Y. (2021). Sarcopenia prevalence and associated factors among older Chinese population: Findings from the China Health and Retirement Longitudinal Study. *PloS one*, 16(3), e0247617. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247617>

Tabela 1. Descrição das características da amostra de idosos residentes na área rural do município de Rio Grande, RS, 2020/2022 (N = 651)

Variáveis (N)	N	%
Sexo (N=651)		
Masculino	338	51.9
Feminino	313	48.1
Idade (em anos completos) (N=651)		
60-69 anos	208	31.9
70-79 anos	298	45.8
≥80 anos	145	22.3
IMC (N=562)		
< 22kg/m ²	69	12.3
22 a 27kg/m ²	208	37.0
> 27kg/m ²	285	50.7
Tabagismo (N=621)		
Nunca fumou	332	53.5
Fuma	69	11.1
Ex-Fumante	220	35.4
HAS (N=620)		
No	250	40.3
Yes	370	59.7
DM (N=620)		
No	527	85.0
Yes	93	15.0
DPOC (N=649)		
No	536	82.6
Yes	113	17.4
Depressão (PHQ9) (N=616)		
No	572	92.9
Yes	44	7.1
Dor na coluna vertebral (N=650)		
No	363	55.8
Yes	287	44.2
Dor nos joelhos (n=650)		
No	468	72.0
Yes	182	28.0
Hospitalização no último ano (N=651)		
No	617	94.8
Yes	34	5.2

IMC: índice de massa corporal; HAS: hipertensão arterial sistêmica; DM: diabetes mellitus; DPOC: doença pulmonar obstrutiva crônica (enfisema/asma/bronquite); PHQ9: Patient Health Questionnaire-9; Dor na coluna vertebral (soma das dores localizadas na região cervical, torácica e lombar da coluna vertebral).

Tabela 2. Descrição da prevalência de provável sarcopenia, de acordo com as variáveis independentes. Rio Grande, RS, 2020/22. (N=607)

	Provável sarcopenia (EWGSOP2)	
	% (IC 95%)	valor p*
Provável sarcopenia	17.0 (14.2-20.2)	-
Sexo		0.015
Masculino	20.6 (16.4-25.5)	
Feminino	13.2 (9.7-17.5)	
Idade (em anos completos)		<0.001
60-69 anos	8.1 (5.0-12.9)	
70-79 anos	13.5 (10.0-18.0)	
≥80 anos	39.7 (31.2-48.7)	
IMC		0.108
≤ 22kg/m ²	26.3 (16.3-39.6)	
22 a 27kg/m ²	15.6 (11.2-21.3)	
≥ 27kg/m ²	15.2 (11.4-19.9)	
Tabagismo		0.418
Nunca Fumou	17.6 (13.7-22.2)	
Fuma	11.5 (5.4-22.6)	
Ex-Fumante	18.7 (13.9-24.7)	
HAS		0.254
Não	15.1 (11.0-20.4)	
Sim	18.8 (15.0-23.2)	
DM		0.005
Não	15.4 (12.5-18.9)	
Sim	27.8 (19.4-38.1)	
Depressão (PHQ-9)		0.014
Não	14.8 (12.0-18.0)	
Sim	29.3 (17.0-45.5)	
DPOC		0.270
Não	17.5 (14.4-21.1)	
Sim	13.1 (7.8-21.0)	
Dor na coluna vertebral		0.065
Não	19.5 (15.6-24.1)	
Sim	13.9 (10.2-18.5)	
Dor nos joelhos		0.067
Não	15.2 (12.1-18.9)	
Sim	21.4 (15.8-28.2)	
Hospitalização no último ano		0.001
Não	15.9 (13.1-19.1)	
Sim	39.3 (22.4-59.2)	

IC: intervalo de confiança; IMC: índice de massa corporal; HAS: hipertensão arterial sistêmica; DM: diabetes mellitus; DPOC: doença pulmonar obstrutiva crônica (enfisema/asma/bronquite); PHQ9: Patient Health Questionnaire-9; Dor na coluna vertebral (soma das dores localizadas na região cervical, torácica e lombar da coluna vertebral).

*teste qui-quadrado

Tabela 3. Média, Desvio Padrão (DP) e Mediana das medidas de Força de Preensão Manual (FPM), Circunferência da Panturrilha (CP) e Velocidade de Marcha (VM) dos idosos residentes na área rural do município de Rio Grande, RS, 2020/22.

	Geral		Homens		Mulheres		Valor <i>p</i>*
	Média±DP	Mediana	Média ±DP	Mediana	Média ±DP	Mediana	
FPM (kg)	27.8 ±9.33	26.8	33.1 ±8.58	33.6	22.1 ±6.25	21.3	<0.001
CP (cm)	35.8 ±3.77	35.6	35.4 ±3.39	35.3	36.3 ±4.10	36.0	0.011
VM (m/s)	1.08 ±0.34	1.07	1.16 ±0.33	1.14	1.00 ±0.33	1.01	<0.001

*Teste Mann-Whitney

Tabela 4. Análise bruta e ajustada das associações entre prevalência de provável sarcopenia (EWGSOP2) e variáveis independentes, Rio Grande, Rio Grande do Sul, 2020/22. (RP - Regressão de Poisson)

Nível	Variáveis	Provável Sarcopenia (EWGSOP2)	
		Análise Bruta RP*** (IC 95%)	Análise Ajustada RP*** (IC 95%)
1°	Sexo	<i>p=0.016*</i>	<i>p=0.017*</i>
	Masculino	1.56 (1.08-2.25)	1.52 (1.07-2.14)
	Feminino	1.00	1.00
	Idade (em anos completos)	<i>p<0.001**</i>	<i>p<0.001**</i>
	60-69 anos	1.00	1.00
	70-79 anos	1.66 (0.95-2.88)	1.61 (0.93-2.80)
	≥80 anos	4.88 (2.90-8.20)	4.78 (2.84-8.05)
2°	IMC	<i>p=0.091*</i>	<i>p=0.269*</i>
	≤ 22kg/m ²	1.68 (0.98-2.90)	1.39 (0.81-2.36)
	22 a 27kg/m ²	1.00	1.00
	≥ 27kg/m ²	0.97 (0.63-1.48)	1.36 (0.90-2.08)
	Tabagismo (2° nível)	<i>p=0.445*</i>	<i>p=0.431*</i>
	Nunca Fumou	1.00	1.00
	Fuma	0.65 (0.31-1.36)	0.52 (0.20-1.42)
3°	Ex-Fumante	1.06 (0.73-1.54)	0.89 (0.58-1.36)
	HAS	<i>p=0.257*</i>	<i>p=0.359*</i>
	Não	1.00	1.00
	Sim	1.24 (0.85-1.81)	1.20 (0.81-1.77)
	DM	<i>p=0.003*</i>	<i>p=0.001*</i>
	Não	1.00	1.00
	Sim	1.80 (1.21-2.67)	1.89 (1.30-2.75)
	Depressão (PHQ9)	<i>p=0.009*</i>	<i>p=0.003*</i>
	Não	1.00	1.00
	Sim	1.98 (1.18-3.32)	1.97 (1.26-3.08)
	DPOC	<i>p=0.280*</i>	<i>p=0.384*</i>
	Não	1.00	1.00
	Sim	0.74 (0.44-1.26)	0.79 (0.47-1.33)
	Dor na coluna vertebral	<i>p=0.068*</i>	<i>p=0.201*</i>
	Não	1.00	1.00
	Sim	0.71 (0.49-1.02)	0.78 (0.54-1.13)
	Dor joelhos	<i>p=0.065*</i>	<i>p=0.045*</i>
	Não	1.00	1.00
	Sim	1.40 (0.98-2.02)	1.43 (1.01-2.03)
4°	Hospitalização	<i>p<0.001*</i>	<i>p=0.001*</i>
	Não	1.00	1.00
	Sim	2.47 (1.50-4.06)	2.02 (1.31-3.11)

IC: intervalo de confiança; IMC: índice de massa corporal; HAS: hipertensão arterial sistêmica; DM: diabetes mellitus; DPOC: doença pulmonar obstrutiva crônica (enfisema/asma/bronquite); PHQ9: Patient Health Questionnaire-9; Dor na coluna vertebral (soma das dores localizadas na região cervical, torácica e lombar da coluna vertebral).

*valor de p: teste de heterogeneidade

**valor de p: teste de tendência de Wald

***Razão de Prevalência

12 ANEXOS

12.1 Anexo 1: SARC-F

SARC-F		
Componente	Questões	Pontuação
Força	O quanto de dificuldade você tem para levantar e carregar 5kg?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muita dificuldade ou incapaz = 2
Assistência para caminhar	O quanto de dificuldade você tem para atravessar um cômodo?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muita dificuldade ou incapaz = 2
Levantar-se de uma cadeira	O quanto de dificuldade você tem para se levantar de uma cadeira ou cama?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muita dificuldade ou incapaz sem ajuda = 2
Subir escadas	O quanto de dificuldade você tem para subir um lance de escadas com 10 degraus?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muita dificuldade ou incapaz = 2
Quedas	Quantas vezes você caiu no último ano?	Nenhuma = 0 1-3 quedas = 1 4 ou mais quedas = 2
Somatório (0-10 pontos) 0-5: sem sinais sugestivos de sarcopenia no momento (<i>cogitar reavaliação periódica</i>) 6-10: sugestivo de sarcopenia (<i>prosseguir com investigação diagnóstica completa</i>)		

12.2 Anexo 2: SARC-Calf

SARC-Calf		
Componente	Questões	Pontuação
Força	O quanto de dificuldade você tem para levantar e carregar 5kg?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muita dificuldade ou incapaz = 2
Ajuda para caminhar	O quanto de dificuldade você tem para atravessar um cômodo?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muita dificuldade ou incapaz = 2
Levantar da cadeira	O quanto de dificuldade você tem para se levantar de uma cadeira ou cama?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muita dificuldade ou incapaz sem ajuda = 2
Subir escadas	O quanto de dificuldade você tem para subir um lance de escadas com 10 degraus?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muita dificuldade ou incapaz = 2
Quedas	Quantas vezes você caiu no último ano?	Nenhuma = 0 1-3 quedas = 1 4 ou mais quedas = 2
Circunferência da Panturrilha	Meça a circunferência da panturrilha direita exposta do(a) paciente em pé, com as pernas relaxadas e com os pés afastados 20cm um do outro	Mulheres: > 33cm = 0 ≤ 33cm = 10 Homens: > 34cm = 0 ≤ 34cm = 10
Somatório (0-20 pontos) 0-10: sem sinais sugestivos de sarcopenia no momento (<i>cogitar reavaliação periódica</i>) 11-20: sugestivo de sarcopenia (<i>prosseguir com investigação diagnóstica completa</i>)		

12.3 Anexo 3: Parecer de aprovação pelo comitê de ética



CEPAS / FURG
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA NA ÁREA DA SAÚDE
Universidade Federal do Rio Grande - FURG
www.cepas.furg.br

PARECER Nº 154/2018

CEPAS E49/2017

Processo: 23116.005135/2017-16

CAAE: 70294317.0.0000.5324

Título da Pesquisa: Coorte de idosos da área rural de Rio Grande, RS

Pesquisador Responsável: Rodrigo Dalke Meucci

PARECER DO CEPAS:

O Comitê, considerando tratar-se de um trabalho relevante, o que justifica seu desenvolvimento, emitiu o parecer de **APROVADO** para a emenda ao projeto **“Coorte de idosos da área rural de Rio Grande, RS”**

Segundo normas da CONEP, deve ser enviado relatório **semestral** de acompanhamento ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme modelo disponível na página <http://www.cepas.furg.br>.

Data de envio do relatório final: **30/06/2019**.

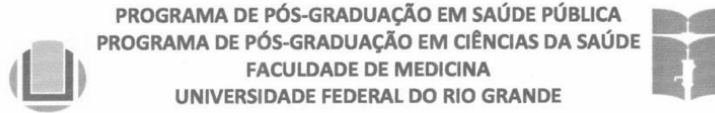
Após aprovação, os modelos de autorizações e ou solicitações apresentados no projeto devem ser re-enviados ao Comitê de Ética em Pesquisa devidamente assinados.

Rio Grande, RS, 02 de agosto de 2017.

Profª. Eli Sinnott Silva

Coordenadora do CEPAS/FURG

12.4 Anexo 4: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Estudo linha de base)



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO: MULHERES E IDOSOS

Faculdade de Medicina – FURG – PPGSP

Responsável: Prof. Dr. Rodrigo Dalke Meucci (Telefone 53 98133-6377)

O (a) Sr (a) está sendo convidado a participar do estudo "Saúde da população rural de Rio Grande, RS: um estudo sobre crianças e suas mães, mulheres em idade fértil e idosos". Esta pesquisa tem por objetivo avaliar a saúde da população rural do município de Rio Grande. Sua participação neste estudo é voluntária. Você pode interrompê-la a qualquer momento sem que isto lhe cause nenhum prejuízo.

PROCEDIMENTOS: será realizada uma entrevista com perguntas simples e diretas sobre sua saúde.

RISCOS E POSSÍVEIS REAÇÕES: a realização de entrevistas oferece risco mínimo aos participantes do estudo. Será oferecido encaminhamento psicológico ao Ambulatório de Saúde Mental e/ou Centro de Atenção Psicossocial Conviver em caso de desconforto causado pela aplicação do questionário.

BENEFÍCIOS: os resultados do estudo poderão servir de base para melhoria da atenção à saúde da população rural de Rio Grande.

DESPESAS: o (a) Sr (a) não terá que pagar por nenhum dos procedimentos.

CONFIDENCIALIDADE: o pesquisador irá tratar sua identidade com padrões profissionais de sigilo; sua identidade permanecerá confidencial durante todas as etapas do estudo.

CONSENTIMENTO: recebi claras explicações sobre o estudo, todas registradas neste formulário de consentimento. Os investigadores do estudo responderam a todas as minhas perguntas até a minha completa satisfação. Portanto, estou de acordo em participar do estudo. Este Formulário de Consentimento Livre e Esclarecido será assinado por mim e arquivado na instituição responsável pela pesquisa.

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DO INVESTIGADOR: expliquei a natureza, objetivos, riscos e benefícios deste estudo. Coloquei-me à disposição para perguntas e as respondi em sua totalidade. A pessoa que será entrevistada compreendeu minha explicação e aceitou assinar este consentimento.

Assinatura do (a) entrevistado (a)

Rodrigo O. Meucci
Assinatura do (a) pesquisador (a)

Rio Grande, _____ de _____ de 2017

Universidade Federal do Rio Grande - Faculdade de Medicina - Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública
Rua Visconde de Paranaguá, 102 – Centro – Rio Grande/RS – Telefone: (53) 3237-4641

12.5 Anexo 5: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Onda 1-2018/2019)



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO: IDOSOS

Faculdade de Medicina – FURG – PPGSP

Responsável: Prof. Dr. Rodrigo Dalke Meucci (Telefone 53 3237-4638)

O (a) Sr (a) está sendo convidado a participar do estudo "Coorte de idosos da área rural de Rio Grande, RS." Esta pesquisa tem por objetivo acompanhar a saúde dos idosos da área rural do município de Rio Grande. Sua participação neste estudo é voluntária. Você pode interrompê-la a qualquer momento sem que isto lhe cause nenhum prejuízo.

PROCEDIMENTOS: será realizada uma entrevista com perguntas simples e diretas sobre sua saúde.

RISCOS E POSSÍVEIS REAÇÕES: A realização de entrevistas oferece risco mínimo aos participantes do estudo. Quando for identificada alguma necessidade em saúde do participante durante as entrevistas, será oferecido encaminhamento à Unidade Básica de Saúde de referência.

BENEFÍCIOS: os resultados do estudo poderão servir de base para melhoria da atenção à saúde da população rural de Rio Grande.

DESPESAS: o (a) Sr (a) não terá que pagar por nenhum dos procedimentos.

CONFIDENCIALIDADE: o pesquisador irá tratar sua identidade com padrões profissionais de sigilo; sua identidade permanecerá confidencial durante todas as etapas do estudo.

CONSENTIMENTO: recebi claras explicações sobre o estudo, todas registradas neste formulário de consentimento. Os investigadores do estudo responderam a todas as minhas perguntas até a minha completa satisfação. Portanto, estou de acordo em participar do estudo. Este Formulário de Consentimento Livre e Esclarecido será assinado por mim e arquivado na instituição responsável pela pesquisa.

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DO INVESTIGADOR: expliquei a natureza, objetivos, riscos e benefícios deste estudo. Coloquei-me à disposição para perguntas e as respondi em sua totalidade. A pessoa que será entrevistada compreendeu minha explicação e aceitou assinar este consentimento.

Nome legível do(a) entrevistado(a):
Assinatura/Digital do(a) entrevistado(a):
Nome legível do responsável legal (se aplicável):
Assinatura do responsável legal (se aplicável):

Assinatura do (a) pesquisador (a)

Rio Grande, _____ de _____ de 2018

13 APÊNDICES

13.1 Apêndice 1: Revisão sobre Prevalência/Incidência da Sarcopenia em Idosos: Limitações e Pontos Fortes (n= 62)

Autor/Ano/ Local	Delineamento	N	População	Idade	Instrumentos# / Critérios diagnósticos	Incidência/ Prevalência/IC**	Principais limitações / Pontos fortes
ESTUDOS DE PREVALÊNCIA DE SARCOPENIA REALIZADOS NO BRASIL (n=09) EM ORDEM DE ATUALIDADE							
Souza <i>et al.</i> , 2019 Brasil	Transversal	1.078	Pessoas residentes em área urbana e rural, Belém, Brasil Projeto Viver Mais (VMP).	≥ 60 anos	- EWGSOP	Prevalência: 9,6%	Limitações: amostra por conveniência (pessoas que procuraram serviço de prevenção e reabilitação de um hospital em Belém, Pará), estima a massa muscular através da circunferência da panturrilha (<31cm) e não por equipamento específico. Pontos fortes: tamanho da amostra e ser um estudo pioneiro sobre o assunto na região norte do Brasil.
Moreira <i>et al.</i> , 2019 Brasil	Transversal	745	Idosos residentes na área urbana, no Rio de Janeiro, RJ	≥ 65 anos	- EWGSOP - Pontos de corte consensuais/ europeus	- Prevalência: 10,8% (pontos de corte consensuais) - Prevalência: 18% (ponto de corte europeu)	Limitações: Estima a MM através da Fórmula de Lee e não por equipamentos precisos; seleção por conveniência (viés de seleção-estudo FIBRA composto por pessoas que possuem plano de saúde privado).
Szlejf et al., 2018 Brasil	Transversal	5038	Pessoas do ELSA Brasil – pessoas ativas e funcionárias publicas residentes em áreas urbanas e rurais	≥ 55 anos	- FNIH	- Prevalência: 1,9%	Limitações: Inclui indivíduos não idosos, seleção por conveniência (inclui pessoas com ensino superior e renda elevada, viés de seleção), uso da BIA para estimar massa magra, validade externa. Pontos fortes: primeiro grande estudo a avaliar a sarcopenia definida pelos critérios da FNIH e sua associação com a depressão na América Latina.

Confortin <i>et al.</i> , 2018 Brasil	Transversal	598	Idosos residentes na área urbana, em Florianópolis, SC	≥ 60 anos	- Baumgartner <i>et al.</i> , 1998	- Prevalência: - Mulheres: 17% (IC 95%: 12,4-22,9) - Homens: 28,8% (IC 95%: 21,3-37,7)	Limitações: Erro de recordatório (viés de informação); uso de medidas autorreferidas; não foi coletada informação sobre tipo de bebida alcoólica ingerida; Pontos fortes: uso de instrumentos validados e padronizados; base populacional.
Pelegrini <i>et al.</i> , 2018 Brasil	Transversal	439	Idosos residentes na área urbana, em Florianópolis, SC	≥ 60 anos	Critérios de Janssen <i>et al.</i> , 2004	- Prevalência: 33,3%	Limitações: análise da composição corporal somente por antropometria, uso da Fórmula de Lee adaptada aos idosos brasileiros para estimar MM; seleção por conveniência (seleção intencional da amostra).
Barbosa-Silva <i>et al.</i> , 2016 Brasil	Transversal	1291	Idosos residentes na área urbana de Pelotas, RS, Brasil	≥ 60 anos	- EWGSOP	- Prevalência: 13,9% (IC95% 12,0-15,8%).	Limitações: viés de sobrevivência, exclusão dos indivíduos acamados ou debilitados, impossibilidade do uso do DXA para toda população do estudo; Pontos fortes: qualidade do método de amostragem, uso DXA em uma população jovem de referência local, tamanho da amostra, ser possível extrapolar os achados para outras cidades de médio e pequeno porte, cidades do Brasil e da América Latina.
Silva Neto <i>et al.</i> , 2016 Brasil	Transversal	70	Idosos quilombolas residentes na área rural a 100 km de Palmas, Tocantins.	≥ 60 anos	- EWGSOP - critérios de Baumgartner <i>et al.</i> , 1998	- Prevalência: - Baumgartner: 10% - EWGSOP: 15%	Limitações: amostra pequena, delineamento (viés causalidade reversa), validade externa.
Dutra <i>et al.</i> , 2015 Brasil	Transversal	173	Mulheres idosas residentes na área urbana do município de Lafaiete Coutinho, Bahia	≥ 60 anos	- EWGSOP	- Prevalência: 17,8%	Limitações: delineamento (viés causalidade reversa), amostra pequena, MM através de dados antropométricos e estimado pela Formula de Lee.

Alexandre <i>et al.</i> , 2014 Brasil	Transversal	1149	Idosos residentes na área urbana do estudo Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento (SABE) São Paulo, SP.	≥ 60 anos	- EWGSOP	- Prevalência: - Mulheres: 16,1% - Homens: 14,4%	Limitações: uso de equação para estimar MM, amostra por conveniência (idosos aparentemente saudáveis). Pontos fortes: critérios EWGSOP, base populacional.
ESTUDOS DE PREVALÊNCIA DE SARCOPENIA REALIZADOS NA AMÉRICA DO SUL (n=03) EM ORDEM DE ATUALIDADE							
Samper-Ternent <i>et al.</i> , 2017 Colômbia	Transversal	2000	Idosos residentes as áreas urbanas e rurais provenientes do Estudo “Salud Bienestar y Envejecimiento” (SABE) em Bogotá, Colômbia.	≥ 60 anos	- EWGSOP	- Prevalência: 11,5%	Limitações: erro de recordatório, uso de apenas medidas antropométricas; Pontos fortes: primeiro estudo de base populacional da Colômbia, uso do EWGSOP.
Tramontano <i>et al.</i> , 2017 Peru	Transversal	222	Idosos residentes na área rural Andes Peruanos	≥ 65 anos	- IWGS	- Prevalência: 17,6%	Limitações: delineamento (causalidade reversa), tamanho da amostra, viés de seleção (apenas idosos que foram até o centro de pesquisas), uso de pontos de corte MM europeus
Lera <i>et al.</i> , 2017 Chile	Transversal	1.006	Idosos residentes na área urbana em Santiago, Chile, ALEXANDROS Study	≥ 60 anos	- EWGSOP	- Prevalência: 19,1% (IC95%: 16,8% -21,8%) - 60 a 64 anos: 12,3% - ≥ 80 anos: 38,5%	Limitações: delineamento transversal (viés causalidade reversa); Pontos fortes: uso do DXA e uso de dados de população jovem de referência chilena.
ESTUDOS DE PREVALÊNCIA DE SARCOPENIA REALIZADOS NA AMÉRICA DO NORTE (n=06) EM ORDEM DE ATUALIDADE							
Espinell-Bermúdez <i>et al.</i> , 2018 México	Transversal	5046	Idosos residentes na área urbana e rural	≥ 60 anos	- VM - CP	- Prevalência: - Pré-sarcopenia: 8,70% - Sarcopenia: 13,30%	Limitações: delineamento (viés causalidade reversa) e apenas dados antropométricos; Pontos fortes: tamanho da amostra.
Manrique-Espinoza <i>et al.</i> , 2017 México	Transversal	543	Idosos residentes em áreas rurais do México	≥ 60 anos	- EWGSOP	- Prevalência: - Sarcopenia grave: 20,6% - Sarcopenia: 15,8%	Limitações: delineamento (viés causalidade reversa), uso de medida MM apenas de circunferência da panturrilha

Arango-Lopera <i>et al.</i> , 2012 México	Transversal	345	Idosos residentes na área urbana na Cidade do México	≥ 70 anos	- EWGSOP	- Prevalência: 33,6% - Sarcopenia moderada: 5,9% para mulheres, 6,2% para homens - Sarcopenia grave: 34,7% para mulheres, 18,6% para homens	Limitações: amostra pequena, delineamento (viés causalidade reversa) e apenas dados de medidas antropométricas.
Baumgartner <i>et al.</i> , 1998 EUA	Transversal	808 + dados de 229 jovens (18 a 40 anos) não hispânicos como população de referencia (Gallagher <i>et al.</i> , 1997)	Idosos residentes na área urbana do Novo México	≥ 65 anos	- Medidas antropométricas; Homens: 7,26kg/m² - Mulheres: 5,45kg/m²	Prevalência: - <70 anos: 14-24% - 70-80 anos: 18- 36% - >80 anos: 43-60%	Limitações: uso de equação com dados antropométricos para estimar MM, amostra por conveniência (viés de seleção, etnia), viés de memória, não foram avaliadas as condições morbidade separadamente; Pontos fortes: uso de população jovem de referencia com dados do DXA, fornece um método para estimar a prevalência de baixa massa muscular ou sarcopenia em estudos populacionais.
Iannuzzi-Sucich <i>et al.</i> , 2002 EUA	Transversal	337 + dados população jovem de referencia [Rosetta (Gallagher <i>et al.</i> , 1997)]	Idosos residentes na área urbana de Farmington	≥ 65 anos	- Critérios de Baumgartner <i>et al.</i> , 1998	- Prevalência: - Mulheres: - 65-80 anos: 22,6% - > 80 anos: e 31%; - Homens: - 65-80 anos: 31% - > 80 anos: 52,9%	Limitações: uso de dados de quatro estudos longitudinais, tamanho da amostra, amostra por conveniência (viés de seleção - apenas idosos voluntários saudáveis que não estavam doentes e que não ingeriam medicações que pudessem afetar o metabolismo ósseo), apenas caucasianos; Pontos fortes: uso de população jovem de referencia com dados do DXA.
Janssen <i>et al.</i> , 2002 EUA	Transversal	4.504 idosos + população referência (NHANES III)	Idosos residentes na área urbana e rural hispânicos e não-hispanicos, caucasianos e negros	≥ 60 anos	- BIA; - Massa muscular/massa corporal homens 31,5%, mulheres 22,1% (NHANES III)	- Prevalência: - Mulheres: 10% - Homens: 7%	Limitações: amostra por conveniência (viés de seleção - apenas as pessoas que puderam se deslocar ate o centro de pesquisa), uso da equação para predizer MM com BIA; Pontos fortes: uso de população jovem de referência, tamanho da amostra.

ESTUDOS DE PREVALÊNCIA DE SARCOPENIA REALIZADOS NO CONTINENTE EUROPEU (n=15) EM ORDEM DE ATUALIDADE							
Sanchez-Sanchez <i>et al.</i> , 2019 Toledo, Espanha	Transversal	512	Idosos residentes na área urbana de Toledo, Espanha	≥ 65 anos	- FNIH	- Prevalência: 23,3%	Limitações: delineamento (viés causalidade reversa); Pontos fortes: uso de equipamentos precisos para verificar fatores associados (AF e comportamento sedentário)
Sousa-Santos <i>et al.</i> , 2019 Portugal	Transversal	1500	Idosos residentes na área urbana de Portugal	≥ 65 anos	- EWGSOP2 - CP < 31cm	- Prevalência: - Sarcopenia primária: 36% - Sarcopenia: 4,4% - Sarcopenia grave: 1,4%	Limitações: delineamento (viés causalidade reversa), pontos de corte da VM maior que o recomendado (4,6m); Pontos fortes: explorou os fatores associados a sarcopenia e desnutrição na mesma população, uso das novas recomendações EWGSOP2.
Franzon <i>et al.</i> , 2019 Uppsala, Suécia	Transversal	287	Homens idosos residindo em área urbana e rural, Uppsala, Suécia	≥ 80 anos	- EWGSOP - EWGSOP2	- Prevalência: - EWGSOP: 21% - EWGSOP2: 20%	Limitações: amostra por conveniência (viés de seleção), idade avançada, tamanho da amostra Pontos fortes: regionalização e uso do EWGSOP2
Scott <i>et al.</i> , 2019, Suécia	Transversal	3334	Idosos residente na área urbana e rural no norte da Suécia, Umeå.	≥ 70 anos	- EWGSOP2	- Prevalência: - EWGSOP 2: - Sarcopenia: 1% (34) - Provável sarcopenia: 0,8% (27) - EWGSOP1: - Pre-sarcopenia: 14,4% - Sarcopenia: 2,1%	Limitações: delineamento (viés de causalidade reversa), não foi apresentado variáveis sociodemográficas, a baixa prevalência encontrada limitou a capacidade de ajustar as co-variáveis em modelos de regressão lineares multivariadas.
Kilavuz <i>et al.</i> , 2018 Turquia	Transversal	861	Idosos residiam na área urbana em Bornova, Izmir, Turquia	≥ 65 anos	- EWGSOP	- Prevalência: 4,6%	Limitações: uso da versão curta do GDS; Pontos fortes: critérios EWGSOP, base populacional.
Davies <i>et al.</i> , 2017 Espanha	Transversal	1611	Idosos residentes na área urbana na província de Toledo, Espanha	≥ 65 anos	-EWGSOP -FNIH	- Prevalência: - EWGSOP: 21,8% - FNIH: 20,6%	Limitações: delineamento (viés causalidade reversa); Pontos fortes: base populacional, uso do DXA.

Spira <i>et al.</i> , 2016 Alemanha	Transversal	1405	Idosos residentes na área urbana em Berlin, Alemanha	≥ 60 anos	- EWGSOP	- Prevalência: - Sarcopenia grave: 0,6% - Pré-Sarcopenia: 24,3%	Limitações: o DXA não apresenta a qualidade do musculo (taxa de infiltração de gordura muscular), validade externa.
Clynes <i>et al.</i> , 2015 Reino Unido	Transversal	298	Idosos residentes em área urbana e rural participantes do Hertfordshire Cohort Study	≥ 70 anos	-EWGSOP -IWGS -FNIH	- Prevalência: - EWGSOP: 3,3% - IWGS: 8,3% - FNIH: 2,0%	Limitações: tamanho da amostra, delineamento (viés causalidade reversa), erro de recordatório; Pontos fortes: comparações entre diferentes critérios diagnósticos.
Beaudart <i>et al.</i> , 2015 Bélgica	Transversal	534	Idosos residentes em área urbana e rural na Bélgica SarcoPhAge	≥ 65 anos	EWGSOP	- Prevalência geral: 13,7%	Limitações: amostra por conveniência (jornais e idosos voluntários provenientes de ambulatórios de especialidades de saúde na Bélgica), uso de população jovem de referencia de outro país, delineamento transversal (viés causalidade reversa); Pontos fortes: uso do DXA, base populacional (dados coorte), considera variáveis sociodemográficas e condições de saúde.
Bianchi <i>et al.</i> , 2015 Itália	Transversal	538	Idosos residentes em área urbana e rural em Chianti, Toscana, Itália (InCHIANTI Study)	≥ 65 anos	- EWGSOP	- Prevalência: 10,2%	Limitações: maior probabilidade de erro tipo II devido pequeno número de pessoas com sarcopenia, falta de análise estratificada por sexo e idade), uso de BIA; Pontos fortes: base populacional.
Legrand <i>et al.</i> , 2013 Bélgica	Transversal	288	Idosos residentes em área urbana na Bélgica (BELFRAIL Study)	≥ 80 anos	- EWGSOP	- Prevalência: 12.5%	Limitações: idade avançada, testes utilizados diferentes dos testes padrões (SPPBm e VM com 6m e giro), amostra por conveniência (idosos que frequentam centro de saúde local).
Patel <i>et al.</i> , 2013 Reino Unido	Transversal	1.890	Idosos residentes na área urbana em Southampton, Reino Unido	≥ 60 anos	- EWGSOP	- Prevalência: - Mulheres: 7,9% - Homens: 4,6%	Limitações: uso de medidas antropométricas e de DXA apenas em homens (103 indivíduos); Pontos fortes: tamanho da amostra, uso do EWGSOP

Massanes <i>et al.</i> , 2012 Espanha	Transversal	200 idosos + 220 jovens grupo de referência (20-42 anos) da mesma área	Idosos residentes na área urbana em Barcelona, Espanha	≥ 65 anos	- Medidas antropométrica s - IMM - BIA	- Prevalência: - Mulheres: 33% - Homens: 10%	Limitações: uso de BIA e dos índices da escala de Barthel para performance muscular, tamanho da amostra; Pontos fortes: uso de população jovem de referência da mesma região.
Landi <i>et al.</i> , 2012 Itália	Transversal	260	Idosos que residem em área urbana e rural do Estudo de Envelhecimento e Longevidade na Área Geográfica de Sirente (ilSIRENTE Study)	≥ 80 anos	- EWGSOP	- Prevalência: 25,4%	Limitações: idade avançada da amostra, tamanho da amostra, analisa apenas a incidência de quedas e não de sarcopenia; Pontos fortes: regionalização da população, uso do EWGSOP
Rolland <i>et al.</i> , 2003 França	Transversal	1458	Mulheres residentes na área urbana em Toulouse, França	≥ 70 anos	- MMEA - CP - DXA - FPM - Medidas antropométrica s	- Prevalência: 9,5%	Limitações: dados retrospectivos do sistema de informação e documentação de saúde europeu; Pontos fortes: apresenta o uso da CP como marcador da função física e como alternativa de baixo custo.
ESTUDOS DE INCIDÊNCIA DE SARCOPENIA REALIZADOS NO CONTINENTE EUROPEU (n=02) EM ORDEM DE ATUALIDADE							
Dodds <i>et al.</i> , 2016 Reino Unido	Coorte	719 baseline (2006/7), 302 idosos (seguimento 2009/10)	Idosos que residem em área urbana e rural em Newcastle, Reino Unido	≥ 85 anos	- EWGSOP	- Prevalência: 21% - Incidência cumulativa 3 anos: 3,7%	Limitações: baixo poder para fatores associados, uso da BIA Pontos fortes: retirada do fator mortalidade para avaliar incidência

Mijnarends <i>et al.</i> , 2016 Islândia	Coorte	5764 (2002-2006) e 3316 (2007-2011)	Idosos que residem em área urbana e rural na Islândia	≥ 65 anos	- EWGSOP	- Prevalência: -2002/06: 7,3% - 2007/11: 16,8% - Incidência cumulativa (5 anos): - Menos ativos: 14,8% - Mais ativos: 9,0%	Limitações: informações autorreferidas sobre atividade física, falta de ponto de corte específico para uso do equipamento Tomografia Computadorizada (TC) para avaliar MM; Ponto forte: delineamento, uso de TC para avaliar MM, EWGSOP
ESTUDOS DE PREVALÊNCIA DE SARCOPENIA REALIZADOS NO CONTINENTE ASIÁTICO (n=19) EM ORDEM DE ATUALIDADE							
Nasimi <i>et al.</i> , 2019 Sul do Irã	Transversal	501	idosos residentes na área urbana de Shiraz, Sul do Irã	≥ 65 anos	- AWGS	- Prevalência Geral: 20,8% - Homens: 27.5% - Mulheres: 13.8%	Limitações: delineamento transversal (causalidade reversa), uso da BIA
Kuo <i>et al.</i> , 2019 Taiwan	Transversal	731	Idosos residindo em área rural em Taiwan I-Lan longitudinal aging study (ILAS)	≥ 65 anos	- AWGS	- Prevalência: 6,8%	Limitações: MM mensurada por medidas antropométricas, hábitos de consumo de alimentos saudáveis para idosos não foi ajustado.
Su <i>et al.</i> , 2019. Japão	Transversal	310	Idosos com residentes em Sapporo, Hokkaido, Japão, que frequentavam um centro de saúde para idosos local	≥ 65 anos	- EWGSOP 2	Prevalência: 8,1%	Limitações: delineamento (viés causalidade reversa), não foi mensurado desempenho físico; amostra por conveniência (viés de seleção- idosos saudáveis e que frequentavam centros de assistência social).

Tang <i>et al.</i> , 2018 Taiwan	Transversal	728	Pessoas residentes em área urbana e rural de Taiwan (I-Lan Longitudinal Aging Study)	≥ 50 anos	- FNIH	- Prevalência Geral: 9,5% - Homens: 11,9% - Mulheres: 6,7%	Limitações: número limitado de participantes com sarcopenia pode ter reduzido o poder estatístico na análise multivariada, probabilidade de erro do Tipo II, impossibilidade de análise estratificada por sexo; viés de sobrevivência seletiva antes da entrada da coorte; Pontos fortes: base populacional analisando uma coorte prospectiva, regionalização da população.
Hai <i>et al.</i> , 2017 China	Transversal	836	Idosos residentes no distrito de Wuhou, Chengdu, província de Sichuan, no sudoeste da China	≥ 60 anos	- AWGS	- Prevalência Geral: 10,6% - Homens: 11,3% - Mulheres: 9,7%	Limitações: delineamento (viés causalidade reversa) Pontos fortes: tamanho da amostra, regionalização da população.
Jung <i>et al.</i> , 2016 Coréia	Transversal	382	Idosos residentes em duas áreas rurais da Coréia (ASPRA Cohort)	≥ 65 anos	- AWGS	- Prevalência: 28%	Limitações: delineamento (viés causalidade reversa), tamanho da amostra, validade externa.
Wu et al., 2016 Taiwan	Transversal	670	Pessoas residentes em áreas urbanas e rurais de Taipei, Taiwan	≥ 55 anos	- SARC-F	- Prevalência: 6,1%	Limitações: delineamento (viés causalidade reversa), estudo inclui não idosos, amostra por conveniência (baseado em registros de exames realizados nos hospitais de Taipei, foram acionados os indivíduos via telefone), apenas foi verificado FPM.
Khongsri <i>et al.</i> , 2016 Tailândia	Transversal	243	Idosos residentes em áreas urbanas e rurais da província de Ampawa, Samutakamkam, na região central da Tailândia.	≥ 60 anos	- EWGSOP	- Prevalência geral: 30% - Homens: - 60-70 anos: 17,9% - 71-80: 41,4% - 80 ou +: 80,0% Mulheres: - 60-69 anos: 11,5%, - 70-79 anos: 49,1% - 80 ou +: 65,0%	Limitações: uso da BIA, tamanho da amostra, uso de VM acima do ponto de corte estabelecido no EWGSOP.

Han <i>et al.</i> , 2015 China	Transversal	1.069	Idosos residentes nos subúrbios na área urbana da China	≥ 60 anos	- AWGS	- Prevalência: - Homens: 6,4% - Mulheres: 11,5%	Limitações: delineamento (viés causalidade reversa), uso de BIA. Pontos fortes: tamanho da amostra e uso do AWGS na população asiática.
Gao <i>et al.</i> , 2015 China	Transversal	612	Idosos residentes nas áreas urbanas e rurais no oeste da China	≥ 60 anos	- AWGS	- Prevalência geral: 9,8% - Homens: 6,7% - Mulheres: 12,0% - Idosos rurais: 13,1% - Idosos urbanos: 7,0%	Limitações: exclusão de 275 participantes devido dados faltantes, delineamento (viés causalidade reversa), validade externa, exame de velocidade de marcha de grande distância (20 m).
Ishii <i>et al.</i> , 2014 Japao	Transversal	1971	Idosos residentes na área urbana na cidade de Kashiwa, Chiba, no Japão.	≥ 65 anos	- BIA	- Prevalência: - Homens: 14,2% - Mulheres: 22,1%	Limitações: método de medida de VM, amostra por conveniência (idosos selecionados aleatoriamente)
Yamada <i>et al.</i> , 2013 Japão	Transversal	1882	Idosos residentes em área urbana de Kyoto e Hyogo, Japão	≥ 65 anos	- EWGSOP	- Prevalência: - Homens: 21,8% - Mulheres: 22,1%	Limitações: delineamento (viés causalidade reversa), amostra por conveniência (jornais e meios de comunicação), uso de BIA, viés de informação (quedas e medo de quedas), teste de VM de grande distância (10m).
Lin <i>et al.</i> , 2013 China	Transversal	761	Idosos residindo em área urbana em Taichung City, Taiwan.	≥ 65 anos	- EWGSOP	- Prevalência: 14,4% (13.0–15.7%);	Limitações: uso dos critérios EWGSOP em uma população asiática.
Wu <i>et al.</i> , 2014 China	Transversal	549	Idosos residentes na área rural do Distrito de Tianliao, Sul de Taiwan	≥ 65 anos	- EWGSOP	- Prevalência: Geral: 12,7% - Sarcopenia: 7,1% - Sarcopenia grave: 5,6%	Limitações: amostra por conveniência (seleção aleatória, taxa de resposta de 50%), validade externa.
Akune <i>et al.</i> , 2013 Japão	Transversal	1000	Idosos residentes em áreas urbanas e rurais de três regiões do Japão	≥ 65 anos	- EWGSOP	- Prevalência: - Homens: 13.8 % - Mulheres: 12.4 %	Limitações: delineamento (causalidade reversa); viés de informação (dados autorreferidos sobre hábito de exercícios na meia idade); amostra por conveniência (foram examinados aqueles que foram até o centro de pesquisa)

Tanimoto <i>et al.</i> , 2012 Japão	Transversal	1158	Idosos japoneses residentes na comunidade na cidade de Takatsuki (norte e Osaka)	≥ 65 anos	- EWGSOP	- Prevalência: - Homens: 11,3% - Mulheres: 10,7%	Limitações: amostra por conveniência (idosos que frequentavam centros de assistência social ou comunitários e que eram pessoas aparentemente saudáveis), BIA para avaliar MM, EWGSOP na população asiática.
Chin <i>et al.</i> , 2013 Coreia	Transversal	1.578	Idosos residentes em áreas urbanas e rurais de Seoul, Coreia (KNHANES IV)	≥ 65 anos	- Critérios de Janssen <i>et al.</i> , 2002	Homens: 30,3% Mulheres: 29,3%	Limitações: delineamento (viés causalidade reversa), falta de exames de imagem para verificar doenças cardiovasculares presentes, uso de avaliação apenas da MM para sarcopenia; Pontos fortes: dados de estudo de base populacional coreana.
Ryu <i>et al.</i> , 2013 Coreia	Transversal	2.264	Idosos residentes em áreas urbanas e rurais de Seoul, Coreia (KNHANES IV)	≥ 65 anos	- Critérios de Baumgartner <i>et al.</i> , 1998	Homens: 12,1% Mulheres: 11,9%	Limitações: delineamento (viés causalidade reversa) e uso de avaliação apenas de MM para sarcopenia; Pontos fortes: tamanho da amostra.
Lau <i>et al.</i> , 2005. China	Transversal	527	Idosos chineses residentes na área urbana em Hong Kong.	≥ 70 anos	- Critérios de Baumgartner <i>et al.</i> , 1998	Homens: 12,3% Mulheres: 7,6%	Limitações: delineamento (viés de causalidade reversa) para estudar os fatores de risco para a sarcopenia, avaliação apenas da MM para sarcopenia.
ESTUDOS DE INCIDÊNCIA DE SARCOPENIA REALIZADOS NO CONTINENTE ASIÁTICO (n=05) EM ORDEM DE ATUALIDADE							
Han <i>et al.</i> , 2016 China	Coorte	356	Idosos residentes nos subúrbios na área urbana	≥ 60 anos	- AWGS	- Prevalência baseline: 9,7% - Prevalência após um ano acompanhamento: 10,4% - Incidência cumulativa (1 ano): 4%	Limitações: período curto de acompanhamento (um ano, foram incluídos apenas idosos relativamente saudáveis (aqueles que fizeram exame no centro de pesquisa) Pontos fortes: uso de AWGS, delineamento.

Yoshimura <i>et al.</i> , 2016 Japão	Coorte	1099	Idosos residentes nas áreas urbanas e rurais de três regiões do Japão	≥ 60 anos	AWGS	Prevalência Geral: 8,2% - Homens: 8,5%; - Mulheres: 8,0% - Incidência cumulativa: 2,5% ao ano. As incidências cumulativas de sarcopenia de acordo com a faixa etária foram: - 60-64 anos: 0,4% - 65-69 anos: 0,5%, - 70-74: 1,5% - 75-79: 4,2% - ≥80 anos: 6,9%	Limitações: testes físicos foram realizados apenas uma vez, sem repetições posteriores, viés de informação, período curto (4 anos) para associar osteoporose e sarcopenia.
Chan <i>et al.</i> , 2016. China	Coorte prospectiva-	4000	Idosos residentes nas áreas urbanas e rurais na China	≥ 65 anos	- AWGS	- Baseline: - Prevalência Geral: 7,3% - Homem: 9,3% - Mulher: 5,3% - Incidência cumulativa (4 anos): - Geral: 9,0% - Homens: 11% - Mulheres: 6,9%	Limitações: viés de memória (QFA), erro de medição (QFA e nível AF), amostra por conveniência (idosos com ensino superior); Pontos fortes: a sua natureza prospectiva e a definição da sarcopenia com base em critérios específicos da Ásia
Kim <i>et al.</i> , 2015. Japão	Transversal com acompanhamento longitudinal	538	Mulheres residentes na área urbana em Tóquio, Japão.	≥ 75 anos	- EWGSOP	- Mulheres: - Incidência: 39,6% - Pré-sarcopenia: 23,8% - Sarcopenia: 11,2% - Sarcopenia grave: 4,6%	Limitações: não foi possível determinar a causalidade ou os mecanismos causadores, foco apenas na incidência e nos preditores de sarcopenia em mulheres idosas, e não em homens.

Yu <i>et al.</i> , 2014 China	Coorte	4000	Idosos chineses residentes na área urbana e rural de Hong Kong (Mr. OS Study)	≥ 65 anos	EWGSOP	- Prevalência no baseline: 9% - Prevalência no seguimento de 2 anos: 6% - Prevalência no seguimento de 4 anos: 6,3% - Incidência cumulativa (média anual): 3,1% - Homens: 2,9% - Mulheres: 3,3% - Incidência (início até 2 anos): 6,9% - Incidência (2-4 anos): 5,4% - Incidência (baseline até 4 anos): 7,8%	Limitações: viés de informação, idosos com maior nível de escolaridade, perdas nos acompanhamentos longitudinais Pontos fortes: uso do DXA, acompanhamento longitudinal.
ESTUDOS DE INCIDÊNCIA/PREVALÊNCIA DE SARCOPENIA REALIZADOS NA OCEANIA E ÁFRICA (n=03) EM ORDEM DE ATUALIDADE							
Hirani <i>et al.</i> , 2017 Austrália	Coorte/ Longitudinal	Baseline: 1.705 (2005/2007)- 1 onda: 1.366 (2009), - 2 onda: 954 (2012/2013)	Idosos residentes em área urbana Sidney, Australia (<i>Concord Health and Aging in Men Project</i> (CHAMP)	≥ 70 anos	- FNIH	- Incidência cumulativa (2 anos): 3,9% - Incidência cumulativa (5 anos): 8,6%	Limitações: apenas homens, idade avançada, falta de dados sobre exposição solar e uso de protetores solares; a creatinina é uma medida tendenciosa da função renal em idosos, especialmente quando pode haver mudanças na composição corporal; Pontos fortes: tamanho da amostra, delineamento, uso de análises de equações de estimativas generalizadas.

Hirani <i>et al.</i> , 2015 Austrália	Transversal com análises longitudinais	1.705 (2005/2007)	Idosos residentes em área urbana Sidney, Austrália (<i>Concord Health and Aging in Men Project</i> (CHAMP)	≥ 70 anos	- FNIH	- Prevalência: -Pré-sarcopenia: 14.2% - Sarcopenia: 5.3% - Sarcopenia grave: 3.7%	Limitações: apenas homens, idade avançada; Pontos fortes: tamanho da amostra, acompanhamento longitudinal, uso do DXA.
Zengin <i>et al.</i> , 2018. África	Transversal	488	Pessoas residentes em área rural foram recrutados no Gâmbia, oeste da África	≥ 40 anos	- FNIH - EWGSOP	- Prevalência: - Homens: EWGSOP:19% e FNIH: 20% - Mulheres: EWGSOP: 10% e FNIH: 45%	Limitações: estudo inclui pessoas não idosas, falta de outros estudos com a população africana; Pontos fortes: é o primeiro e maior estudo na África Ocidental, no qual medidas quantitativas de ossos e músculos foram coletadas

#Instrumentos utilizados pelos estudos recuperados: DXA: Absorciometria de Raio-x de Dupla Energia; EWGSOP: *European Working Group on Sarcopenia in Older People*; EWGSOP2: *European Working Group on Sarcopenia in Older People 2*; AWGS: *Asian Working Group on Sarcopenia*; IWGS: *International Working Group on Sarcopenia*; FNIH: *Fundation National for Institutes Health*; SARC-F: *Strength, Assistance with walking, Rise from a chair, Climb stairs and Falls*; BIA: Bioimpedância Elétrica; CP: circunferência de panturrilha.

** Intervalo de confiança (IC) de 95%.

13.2 Apêndice 2: Revisão sobre Fatores associados a Sarcopenia em idosos (n=42)

Autor/Ano/ Local	Delineamento	N	População	Idade	Instrumentos [#]	Fatores Associados* (IC 95%)**
Souza et al., 2019 Brasil	Transversal	1.078	Pessoas residentes em área urbana e rural que procuraram serviços de prevenção e de reabilitação de um hospital no Amazonas, Belém, Brasil Projeto Viver Mais (VMP).	≥ 60 anos	- EWGSOP - Presença de Diabetes Mellitus - Características de saúde	- Idade avançada : RO 1.119 (1.077-1.160) - Maior circunferência da cintura : RO 0.908 (0.880 - 0.936) - Diabetes Mellitus : RO 3,208 (1,784-5,769)
Moreira <i>et al.</i> , 2019 Brasil	Transversal	745	Idosos residentes na área urbana, no Rio de Janeiro, RJ	≥ 65 anos	- EWGSOP - Características Sociodemográficas - Características de saúde	- Idade avançada : RO 37,2 (12,35-112,48) - Cor branca : RO 1,89 (1,02-3,52) - Estado civil solteiro : RO 6,0 (2,2-16,39) - Baixa renda : RO 3,64 (1,58-8,39) - Presença de comorbidades : RO 3,26 (1,28-8,3)
Confortin <i>et al.</i> , 2018 Brasil	Transversal	598	Idosos residentes na área urbana, em Florianópolis, SC	≥ 60 anos	- Características Sociodemográficas - Características de saúde - Características comportamentais	- Mulheres que se mantiveram ingerindo ou passaram a ingerir álcool (verificado através de 3 perguntas do AUDIT): RO 0,31 (0,11-0,91) - Mulheres que permaneceram fumando ou passaram a fumar : RO 2,55 (1,16-5,58)
Pelegrini <i>et al.</i> , 2018 Brasil	Transversal	439	Idosos residentes na área urbana, em Florianópolis, SC	≥ 60 anos	Critérios de Janssen <i>et al.</i> , 2004	- Sexo masculino : RO 196,33 (40,05-962,54) - Idade ≥ 75 : RO 3,73 (1,41-9,91) - Baixo peso : RO 5,79 (1,52-21,40) - Obesidade : RO 0,01 (0,00-0,03)
Dutra <i>et al.</i> , 2015 Brasil	Transversal	173	Mulheres idosas residentes na área urbana do município de Lafaiete Coutinho, Bahia	≥ 60 anos	- IPAQ (versão longa) - GDS (geriatric depression scale) - Escala de Katz (AVD)	- Idade ≥ 80 anos : RO 4,5 (1,58-13,05) - Hospitalização : RO 3.49 (1.37-8.89)

Domiciano <i>et al.</i> , 2013 Brasil	Transversal	611	Idosos residentes na área urbana de São Paulo, Brasil	≥ 65 anos	- Características de saúde - Sarcopenia através dos critérios de Baumgartner <i>et al.</i>, 1998 - Obesidade	- Menor escore T do colo do fêmur: RO 1,90 (1,06-3,41) - Ingestão de álcool (três ou mais unidades diárias): RO 4,13 (1,18 -14,45) - Maior nível de creatinina: RO 0,21 (0,07-0,63) - Cor branca: RO 1,81 (1,15-2,84)
Alexandre <i>et al.</i> , 2014 Brasil	Transversal	1149	Idosos residentes na área urbana da segunda onda do estudo Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento (SABE), de 2006.	≥ 60 anos	- Características sociodemográficas e comportamentais, condições médicas e estado nutricional	- Idade entre 70-79 anos: RO 2,00 (1,01-3,95) - Idade ≥ 80 anos: RO 7,53 (3,79-14,97) - Comprometimento cognitivo (MMSE ≤ 12): 2,68 (1,23-5,84) - Menor renda (US \$ ≤ 323,5): RO 2,57 (1,06-6,20) - Tabagismo: RO 2,00 (1,11-3,63) - Risco de desnutrição (MNA<23,5 e >17): RO 3,15 (2,03-4,89) - Desnutrição: RO 11,54 (3,45-38,59)
Szlejf <i>et al.</i> , 2018 Brasil	Transversal	5038	Pessoas do ELSA Brasil – pessoas ativas e funcionárias públicas residentes em áreas urbanas e rurais	≥ 55 anos	- FNIH - Depressão CIS-R - Características sociodemográficas e clínicas	- Depressão: RO 2,23 (1,11-4,48)
Samper-Ternent <i>et al.</i> , 2017 Colombia	Transversal	2000	Idosos residentes as áreas urbanas e rurais provenientes do Estudo “Salud Bienestar y Envejecimiento” (SABE) em Bogotá, Colômbia.	≥ 60 anos	- EWGSOP - Características sociodemográficas e clínicas	- Idade avançada: RO 1,04 (1,02-1,07) - Sexo feminino: RO 1,51 (1,05-2,17) - Tabagismo: RO 2,38 (1,29-4,37)
Tramontano <i>et al.</i> , 2017 Peru	Transversal	222	Idosos residentes na área rural Andes Peruanos	≥ 65 anos	- IWGS - características clínicas e comportamentais	- Aumento da Idade: RO 1,2 (1,01-1,3) - Sexo feminino: RO 13,5 (1,3-108,5) - Baixo nível de atividade física: RO 3,8 (1,3-10,9) - Maior número de filhos: cada criança reduziu o risco da presença de sarcopenia em 30%: RO 0,7 (0,6-0,9)

Lera <i>et al.</i> , 2017 Chile	Transversal	1.006	Idosos residentes na área urbana em Santiago, Chile	≥ 60 anos	- EWGSOP - Características sociodemográficas e comportamentais, condições médicas e estado nutricional	- Aumento da idade: RO 1,10 (1,06-1,15) - Quedas: RO 1,83 (1,07-3,15) - Sobrepeso: RO 0,31 (0,16-0,59) - Obesidade: RO 0,02 (0,004-0,11) - Relação massa magra / massa gorda: RO 0,69 (0,48-0,9997) - Circunferência da panturrilha >31cm: RO 0,87 (0,77-0,97).
Baumgartner <i>et al.</i> , 1998 EUA	Transversal	808 +229	Idosos residentes na área urbana do Novo México+ dados de 229 jovens (18 a 40 anos) não hispânicos como população de referência (Gallagher <i>et al.</i> , 1997)	≥ 65 anos	- Medidas antropométricas; Homens: 7,26kg/m ² - Mulheres: 5,45kg/m ²	- Incapacidade física (autorreferida) (mulheres): RO 4,08 (1.52-11.31) - Incapacidade Física (autorreferida)(homens): RO 3,66 (1.42-10.02) - Quedas (mulheres): RO 1,28 (0,60-2,67) - Quedas (homens): RO 2,58 (1,42-4,73)
Dodds <i>et al.</i> , 2016 Reino Unido	Coorte	719 baseline (2006/7), 302 idosos (seguimento 2009/10)	Idosos que residem em área urbana e rural em Newcastle, Reino Unido	≥ 85 anos	- EWGSOP	Fatores associados a prevalência de sarcopenia: - Comprometimento cognitivo (MEEM <26): RO 1,64 (1,07-2,52) - IMC ≥ 25 kg/m²: RO 0,07 (0,03-0,15) Fatores associados a incidência de sarcopenia: - IMC > 25 kg/m²: RO 0,17 (0,04-0,77) - IMC < 18 kg/m²: RO 8,28 (3,64-18,84)
Mijnarends <i>et al.</i> , 2016 Islândia	Coorte	5764 (2002-2006) e 3316 (2007-2011)	Idosos que residem em área urbana e rural na Islândia	≥ 65 anos	- EWGSOP	- Atividade física moderada a intensa: RO 0,64 (0,45–0,91).
Sanchez-Sanchez <i>et al.</i> , 2019 Toledo, Espanha	Transversal	512	Idosos residentes na área urbana de Toledo, Espanha	≥ 65 anos	- FNIH Características comportamentais (acelerômetro)	- Atividade física moderada a intensa (1h/dia): RO 0,522 (0,367-0,726)

Sousa-Santos <i>et al.</i> , 2019 Portugal	Transversal	1500	Idosos residentes área urbana Portugal	≥ 65 anos	- EWGSOP2 - CP <31 cm Características clínicas; - MNA	- Idade > 75 anos : RO 2,14 (1,19-3,84) - Desnutrição (MNA ≤ 7) ou risco de desnutrição (8 ≤ MNA ≤ 11) : RO 1,86 (1,01-3,43) - Sexo masculino : RO 0,52 (0,29-0,97) - Sobrepeso : RO 0,24 (0,13-0,42) - Obesidade : RO 0,02 (0,01-0,09) - Consumo moderado de álcool (Mulheres ≤ 1 dose/dia; Homens ≤ 2 doses/dia) : RO 0,47 (0,24-0,90)
Kilavuz <i>et al.</i> , 2018 Turquia	Transversal	861	Idosos residiam na área urbana em Bornova, Izmir, Turquia	≥ 65 anos	- EWGSOP - características sociodemográficas e de saúde - Instrumental activities of daily living (IADL) Lawton–Brody - Activities of daily living (ADL) Barthel - GDS-SF	- Incapacidade funcional : RO 2,91(1,18-7,17); - Sintomas depressivos : RO 2,55 (1,11–5,88).
Phillips <i>et al.</i> , 2017 Alemanha	Transversal	927 (2009)	Idosos residentes no sul da Alemanha, inscritos no estudo Cooperative Health Research na Região Augsburg (KORA) (2009- 2012)	≥ 65 anos	- EWGSOP - Health Assessment Questionnaire-Disability Index (HAQ-DI)	- Maior escore de incapacidade (HAQ-DI) : RO 0,142 (0,029-0,254).
Davies <i>et al.</i> , 2017 Espanha	Transversal	1611	Idosos residentes na área urbana na província de Toledo, Espanha	≥ 65 anos	-EWGSOP -FNIH	- Presença de fragilidade : - (EWGSOP) : RO 1,67 (0,95-2,96) - (FNIH) : RO 10,61, (5,8-19,4) - (FNIH com pontos de corte padronizados) : RO 6,63 (3,5- 12,53)
König et al., 2017 Alemanha	Transversal	1502	Idosos residentes na área urbana na de Berlin, Alemanha	≥ 60 anos	- FNIH	- Polifarmácia : RO 2,24 (1,33-3,75)
Clynes <i>et al.</i> , 2015 Reino Unido	Transversal	298	Idosos residentes em área urbana e rural participantes do Hertfordshire Cohort Study	≥ 70 anos	-EWGSOP -IWGS -FNIH	- Quedas no último ano (IWGS) : RO 2,51 (1,09-5,81) - Fraturas (IWGS) : RO 2,50 (1,05-5,92)

Bianchi <i>et al.</i> , 2015 Itália	Transversal	538	Idosos residentes em área urbana e rural em Chianti, Toscana, Itália (InCHIANTI Study)	≥ 65 anos	- EWGSOP	- Incapacidade: RO 3,15 (1,41-7,05) - Hospitalização: HR 1,57(1,03-2,41)
Landi <i>et al.</i> , 2012 Itália	Transversal	260	Idosos que residem em área urbana e rural do Estudo de Envelhecimento e Longevidade na Área Geográfica de Sirente (ilSIRENTE Study)	≥ 80 anos	- EWGSOP	- Maior risco de quedas: HR 3,23 (1,25-8,29)
Han <i>et al.</i> , 2016 China	Coorte	356	Idosos residentes nos subúrbios na área urbana	≥ 60 anos	- AWGS	- Aumento da idade: RO 1,23 (1,10–1,39) - Sexo feminino: RO 21,07 (2,35–188,39) - Maior IMC: RO 0,81 (0,69-0,96)
Chan <i>et al.</i> , 2016. China	Coorte prospectiva-	4000	Idosos residentes nas áreas urbanas e rurais na China	≥ 65 anos	- AWGS - Dietary Quality Index-International (DQI-I)	- Homens: - Melhor escore DQI-I: RO 0,50 (0,31-0,81) - Maior consumo “vegetais e frutas”: RO 0,60 (0,36-0,99) - Maior consumo “snacks-bebidas-produtos lácteos”: RO 0,41 (0,24-0,70)
Kim <i>et al.</i> , 2015. Japão	Transversal com acompanhamento longitudinal	538	Mulheres residentes na área urbana em Tóquio, Japão.	≥ 75 anos	- EWGSOP	Mulheres: - Aumento da idade: RO 1.11 (1.00-1.23) - IMC< 21,0 kg /m²: RO 1,45 (1,17-1,81) - Aumento da Cistatina C: RO 1,83 (1,08-3,12) - História de doença cardíaca: RO 1,97 (1,11-3,49) - Dislipidemia: RO 1,94 (1,02-3,69) - CP > 31cm: RO 0.69 (0.49-0.96) - Densidade mineral óssea elevada: RO 0.21 (0.06-0.82)

Yu <i>et al.</i> , 2014 China	Coorte	4000	Idosos chineses residentes na área urbana e rural de Hong Kong (Mr. OS Study)	≥ 65 anos	EWGSOP	- Aumento da idade: RO 1,11 (1,07-1,14) - Acidente vascular cerebral: RO 2,56 (1,32-4,95) - Praticar atividade física: RO 0,995 (0,991-0,999) - Dificuldade nas AIVD: RO 2,12 (1,49-3,02) - IMC elevado: RO 0,66 (0,62-0,70) - Sexo feminino: RO 1,58 (1,15-2,16) - DPOC: RO 1,84 (1,02-3,31)
Nasimi <i>et al.</i> , 2019 Sul do Irã	Transversal	501	Idosos residentes na área urbana de Shiraz, Sul do Irã	≥ 65 anos	- AWGS	- Aumento da idade: RO 1.10 (1.02-1.18) - Sexo masculino: RO 3.13 (1.23-7.98) - IMC < 20kgm²: RO 10.64 (2.20-51.25) - MNA < 24: RO 2.29 (1.03-5.09) - Nível sérico de albumina < 4 g/dl: RO 3.34 (1.40-7.95) - Gordura corporal (aumento de 1kg): RO 1.11 (1.03-1.19) - Circunferência da panturrilha (aumento de 1cm): RO 0.50 (0.40-0.62)
Su <i>et al.</i> , 2019. Japão	Transversal	310	Idosos com residentes em Sapporo, Hokkaido, Japão	≥ 65 anos	- EWGSOP 2	- Diabetes: RO 3,66 (1,06 - 12,61); - Ingestão de mais de 4 medicamentos por dia: RO 2,66 (1,05-6,77)
Tang <i>et al.</i> , 2018 Taiwan	Transversal	728	Pessoas residentes em área urbana e rural de Taiwan (I-Lan Longitudinal Aging Study)	≥ 50 anos	- FNIH	- Mortalidade: HR 3,8 (1,26- 11,45)
Hai <i>et al.</i> , 2017 China	Transversal	834	Idosos residentes no distrito de Wuhou, Chengdu, província de Sichuan, no sudoeste da China	≥ 60 anos	- AWGS;	- Consumo de frutos secos semanalmente: RO 0,724 (0,532-0,985) - Maior escore familiar APGAR: RO 0,683 (0,496-0,940)
Khongsri <i>et al.</i> , 2016 Tailândia	Transversal	243	Idosos residentes em áreas urbanas e rurais da província de Ampawa, Samutakamkam, na região central da Tailândia.	≥ 60 anos	- EWGSOP	- Idade avançada: OR 15,47 (4,93-48,54) - Baixo IMC: OR 12,84 (3,85-42,82)

Han <i>et al.</i> , 2015 China	Transversal	1.069	Idosos residentes nos subúrbios na área urbana da China	≥ 60 anos	- AWGS;	- Diabetes homens: RO 5,04 (1,70–14,89) - Diabetes mulheres: RO 2,36 (1,06–5,25) - Ingestão diária de álcool: RO 10,60 (1,75-64,24) - Mulheres com úlceras pépticas: RO 5,58 (2,13-14,59)
Gao <i>et al.</i> , 2015 China	Transversal	612	Idosos residentes nas áreas urbanas e rurais no oeste da China	≥ 60 anos	- AWGS	- Aumento da Idade: RO 1,22 (1,15-1,29) - Sexo feminino: RO 1,71 (1,20-5,65) - Desnutrição ou risco de desnutrição: RO 3,53 (1,68-7,41) - Residir em área rural: RO 2,15 (1,33-4,51) - Polifarmácia: RO 1,23 (1,06-1,44)
Ishii <i>et al.</i> , 2014 Japão	Transversal	1971	Idosos residentes na área urbana na cidade de Kashiwa, Chiba, no Japão.	≥ 65 anos	- BIA -FPM com dinamometria -VM	- Homens; idade entre 65 e 74; Síndrome metabólica: RO 5,5 (1,9-15,9)
Yamada <i>et al.</i> , 2013 Japão	Transversal	1882	Idosos residentes em área urbana de Kyoto e Hyogo, Japão	≥ 65 anos	- EWGSOP	- 65-69 anos; Mulheres: RO 4,81 (1,12-20,55) - 70 -74 anos, Mulheres: RO 2,41 (1,18-4,91) - 85 a 89 anos; Mulheres: RO 0,39 (0,17-0,88) - Quedas: RO 1,45 (1,09-1,93) - Medo de cair: RO 5,30 (3,78-7,43)
Wu <i>et al.</i> , 2014 China	Transversal	549	Idosos residentes na área rural do Sul de Taiwan	≥ 65 anos	- EWGSOP	- Aumento da idade: RO 1.11 (1.04-1.19) - Sexo feminino: RO 0.30 (0.12-0.79) - Não trabalhar regularmente: RO 0.49 (0.26-0.92) - Circunferência da cintura elevada: RO 1.09 (1.02–1.16) - IMC elevado: RO 0.59 (0.46-0.75) - Histórico de hipertensão: RO 2.45 (1.00-5.99)
Akune <i>et al.</i> , 2013 Japão	Transversal	1000	Idosos residentes em áreas urbanas e rurais de três regiões do Japão	≥ 65 anos	- EWGSOP	- Aumento da idade: RO 1,20 (1,15–1,24) - Hábito de exercícios na meia-idade: RO 0.53 (0.31–0.90)
Tanimoto <i>et al.</i> , 2014 Japão	Transversal	1110	Idosos japoneses residentes na área urbana	≥ 65 anos	- EWGSOP	- Quedas em homens: RO 4,42 (2,08-9,39) - Quedas em mulheres: RO 2,34 (1,39-3,94)

Chin <i>et al.</i> , 2013 Coreia	Transversal	1.578	Idosos residentes em áreas urbanas e rurais de Seoul, Coreia (KNHANES IV)	≥ 65 anos	- Critérios de Janssen <i>et al.</i> , 2002	- Doença cardiovascular: RO 1,768 (1,07-2,91)
Hirani <i>et al.</i> , 2017 Austrália	Coorte/longitudinal	Baseline: 1.705 (2005/2007)- 1 onda: 1.366 (2009), - 2 onda: 954 (2012/2013)	Idosos residentes em área urbana Sidney, Australia (<i>Concord Health and Aging in Men Project</i> (CHAMP))	≥ 70 anos	- FNIH	- Homens; baixo nível de vitamina D (25D <40nmol/L): RO 2,40 (1,02-5,64) - Homens; baixo nível vitamina D (1,25D <62 pmol/L): RO 2,23 (1,04-4,80)
Hirani <i>et al.</i> , 2015 Austrália	Transversal com análises longitudinais	1.705 (2005/2007)	Idosos residentes em área urbana Sidney, Australia (<i>Concord Health and Aging in Men Project</i> (CHAMP))	≥ 70 anos	- FNIH	- Incapacidade nas AVDs: RO 3,78 (1,23-11,64) - Institucionalização: HR 2,53 (1,31-4,90) - Mortalidade: HR 1,50 (1,08-2,08)

13.3 Apêndice 3: Questionário Domiciliar 2018/19

BLOCO A DOMICÍLIO - Deve ser respondido pelo chefe do domicílio			
Número do setor: ____			aset18 __
Número do domicílio: ____			anum18 __
Número do questionário: ____			anuq18 ____
Endereço (incluir ponto de referência): _____			aende18 __
01) Data da entrevista: ____/____/____			adat18 ____/____/____
02) Entrevistadora: _____			aent18 __
03) Qual o seu nome? _____			
04) Quantos anos o(a) Senhor(a) tem? ____ anos completos (999) IGN			aidade18 __
05) Sexo (1) Masculino (2) Feminino			asexo18 __
06) Quantas pessoas moram nesta casa? Nº ____ (99) IGN			amodo18 __
07) Até que série/ano o(a) Sr. (a) completou na escola? ____ série do ____ grau (99) IGN			aserie18 __
			agrau18 __
08) O(a) Senhor(a) é:			
(1) SOLTEIRO(A) (2) CASADO(A)/ (3) SEPARADO(A)/ DIVORCIADO(A)			asico18 __
COMPANHEIRO(A)			
(4) VIÚVO(A) (9) IGN			
Instrução 01: AGORA VAMOS FALAR SOBRE SUA CASA			
09) A sua casa é própria, alugada ou emprestada?			aprop18 __
(1) Própria (2) Alugada			
(3) Emprestada (não paga aluguel) (9) IGN			
10) Quantos cômodos/peças tem esta casa? ____ cômodos/peças (99) IGN			apecal18 __
11) Quantos cômodos/peças usam para dormir? ____ (99) IGN			adorm18 __
cômodos/peças			
12) De onde vem a água usada para beber?			afonte18 __
(1) REDE (2) CHAFARIZ (3) CISTERNA, (4) RIO, LAGOA,			
PÚBLICA POÇO AÇUDE			
(5) CAMINHÃO- (6) OUTRO (9) IGN			
PIPA			
13) Como é a privada da casa?			apriva18 __
(1) SANITÁRIO COM (2) SANITÁRIO SEM (3) CASINHA/FOSSA			
DESCARGA DESCARGA			
(4) NÃO TEM PRIVADA (9) IGN			
14) Esta casa está ligada à rede de esgotos?			aesgo18 __
(0) Não (1) Sim (9) IGN			
Na sua casa tem.....			
15) Carro?	(0) Não () Sim, quantos? ____		aauto18 __
16) Moto?	(0) Não () Sim, quantos? ____		amoto18 __
17) Empregado mensalista?	(0) Não () Sim, quantos? ____		aempr18 __
18) Televisão a cores?	(0) Não () Sim, quantos? ____		atvcor18 __
19) Rádio?	(0) Não () Sim, quantos? ____		aradio18 __
20) Máquina de lavar roupa? (desconsiderar tanquinho)	(0) Não () Sim, quantos? ____		aroupa18 __
21) Banheiro?	(0) Não () Sim, quantos? ____		abanho18 __
22) Geladeira?	(0) Não () Sim, quantos? ____		agela18 __
23) Freezer ou geladeira duplex?	(0) Não () Sim, quantos? ____		afrez18 __
Instrução 02: AGORA VAMOS FALAR SOBRE TRABALHO REMUNERADO CONSIDERANDO TRABALHO COMO QUALQUER ATIVIDADE REMUNERADA MESMO QUE O(A) SR(A). ESTEJA APOSENTADO(A)			
24) O(A) Sr(a). está trabalhando?			atrab18 __
(0) Não (1) Sim → 26 (9) IGN			
25) Se não: Por que não está trabalhando?			antr18 __

(1) Desempregado (4) Pensionista	(2) Aposentado () Outro _____	(3) Encostado (8) NSA (9) IGN	
26) A família produz, planta ou cultiva algum alimento?			acult18 _
(0) Não	(1) Sim, qual (is)?		
	VERDURAS (ALFACE, REPOLHO...)	(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	averdura18 _
	LEGUMES (CENOURA, BATATA ...)	(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	Alegume18 _
	FRUTAS (TOMATE, BERGAMOTA ...)	(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	afruta18 _
	OVOS	(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	aovos18 _
	LEITE/DERIVADOS	(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	aleite18 _
27) A família tem criação de animais na propriedade?			aanimal18 _
(0) Não	(1) Sim, quais?		
	GADO/RÊS:	(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	agado18 _
	PORCO:	(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	aporco18 _
	PEIXE:	(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	apeixe18 _
	GALINHA:	(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	agalinha18 _
	OVELHA:	(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	aovelha18 _
	CAVALO:	(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	acavalo18 _
	ABELHA:	(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	aabelha18 _
	CABRA:	(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	acabra18 _
Se o(a) entrevistado(a) respondeu “(0) Não” para as perguntas 26 e 27 pule para a questão 31.			
28) O que vocês produzem é suficiente para o consumo da família na maior parte do ano?			aconsu18 _
(0) Não	(1) Sim	(8) NSA (9) IGN	
29) Daquilo que vocês produzem, sobra para vender na maior parte do ano?			avenda18 _
(0) Não	(1) Sim	(8) NSA (9) IGN	
30) Em 2017, quanto vocês ganharam com a venda daquilo que produziram? R\$ _____			arep18 _
31) No mês passado, quanto ganharam as pessoas que moram aqui, incluindo trabalho e aposentadoria, pensão, LOAS/BPC?			
Pessoa 1: R\$ _____ por mês			arf118: _____
Pessoa 2: R\$ _____ por mês			arf218: _____
Pessoa 3: R\$ _____ por mês			arf318: _____
Pessoa 4: R\$ _____ por mês			arf418: _____
Pessoa 5: R\$ _____ por mês (00000) Não recebe renda (99999) IGN			arf518: _____
32) A família tem outra fonte de renda, por exemplo, aluguel, arrendamento de terra ou outra que não foi citada acima?			arou18 _
(0) Não	(1) Sim? Quanto? R\$ _____ por mês	(99999) IGN	aqrou18 _
33) Algum morador é beneficiário do Programa Bolsa Família?			apbf18 _
(0) Não	(1) Sim, quantos moradores? ____	(9) IGN	
34) O(a) Sr(a). possui telefone para contato?			
(0) Não	(1) Sim? Qual? (____) _____	Nome: _____	fon18 _
35) Existe algum outro telefone ou número de celular que podemos entrar em contato com o Sr(a).?			
(0) Não	(1) Sim? Qual? (____) _____	Nome: _____	fo218 _
Agradeça e encerre este bloco			

13.4 Apêndice 4: Questionário Individual 2018/19

BLOCO INDIVIDUAL	
Instrução 01: identificação	
Número do setor: ____	dset18 ____
Número do domicílio: ____	dnum18 ____
Número do entrevistado: ____	dnume18 ____
Número do questionário: ____	dnuq18 ____
01) Data da entrevista: ____/____/____	ddat18 ____/____/____
02) Entrevistadora: _____	dent18 ____
03) Idoso localizado? (0) Não (1) Sim →18	dloc18 ____
04) Se não: qual motivo? (1) Faleceu (2) Mudança de endereço →13	dmot18 ____
(3) Internação (4) Casa de Repouso (5) Viajando (8) NSA	
Se faleceu:	
05) Data do óbito ____/____/____ (8) NSA	dfalecdat18 ____/____/____
06) Onde foi registrado? _____	dfalecreg18 ____
07) Tem atestado de óbito? (0) Não → 09 (1) Sim (8) NSA	dfaleates18 ____
08) Nome do Cartório _____	dfalecart18 ____
09) Local de ocorrência do óbito: _____	dfaleloc18 ____
10) Idade quando faleceu: ____ anos (888) NSA (999) IGN	dfaleida18 ____
11) Causas da morte:	dfalecausm118 ____
____ CID (88888) NSA	dfalecausm218 ____
____ CID (88888) NSA	dfalecausm318 ____
____ CID (88888) NSA	dfalecausm418 ____
____ CID (88888) NSA	dfalecausm518 ____
____ CID (88888) NSA	____
12) Causa Básica ____ CID (88888) NSA	dfalecausb18 ____
Se mudança de endereço:	dmudan18 ____
13) Para onde? _____	
14) Ponto de referência: _____	dponto18 ____
15) É área rural? (0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	drural18 ____
16) Nome do informante: _____	dinform18 ____
17) O(A) Sr(a). sabe o número do telefone do(a) idoso(a)? _____	dtelid18 ____
Instrução 02: se idoso não foi localizado, encerrar o questionário e informar o supervisor	
18) Quem está respondendo ao questionário?	dques18 ____
(1) Idoso(a) → INSTRUÇÃO 03 (2) Idoso com ajuda de um cuidador(a) (3) Somente cuidador(a)	
19) Nome do cuidador: _____	
20) Qual sua idade? ____	didacui18 ____
21) Qual a sua relação com o(a) Idoso(a)?	drela18 ____
(1) Esposo(a) ou companheiro (2) Filho(a) (3) Irmão (a) (4) Vizinho(a)	
(5) Pessoa contratada (6) Outro _____	
Instrução 03: a partir daqui todas as perguntas se referem ao idoso	
22) Quantos anos o(a) Sr(a). tem? ____ Anos completos (999) IGN	didade18 ____
23) Até que série/ano o(a) Sr(a). completou na escola? ____ série do ____ grau (99) IGN	desc18 ____

24) O(a) Sr(a). é:	(1) SOLTEIRO(A)	(2) CASADO(A)/ COMPANHEIRO(A)	dsico18 _
(3) SEPARADO(A)/ DIVORCIADO(A)	(4) VIÚVO(A)		
O(A) Sr(a). vive...			
25) Sozinho(a)?	(0) Não	(1) Sim →30	(8) NSA
26) Com cônjuge/companheiro(a)?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA
27) Com filho(s)?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA
28) Com pai e/ou mãe?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA
29) Com outra pessoa?	(0) Não	(1) Sim, quem? _____	(8) NSA
30) Há quantos tempo o(a) Sr(a). mora aqui? ____ anos ____ meses			dmoraan18 _ dmorames18 _
31) O(A) Sr(a). gosta de morar aqui?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN
32) O(A) Sr(a). pensa em se mudar daqui?	(0) Não →INSTRUÇÃO04	(1) Sim	(9) IGN
33) Se sim: Por quê? _____			
Instrução04: AGORA VAMOS FALAR SOBRE TRABALHO. CONSIDERE TRABALHO COMO QUALQUER ATIVIDADE REMUNERADA MESMO QUE O(A) SR(A). ESTEJA APOSENTADO(A)			
34) O(A) Sr(a). está trabalhando?	(0) Não	(1) Sim →INSTRUÇÃO 05	(9) IGN
35) Se não: Por que não está trabalhando?			
(1) Desempregado(a)	(2) Aposentado(a)	(3) Encostado(a)	
(4) Pensionista	(5) Outro: _____	(8) NSA	(9) IGN
Instrução05: AGORA VAMOS FALAR SOBRE O CONTATO COM AGROTÓXICOS/PESTICIDAS CONSIDERE TER CONTATO COM AGROTÓXICOS: AJUDAR OU APLICAR NA LAVOURA, LAVAR ROUPAS UTILIZADAS NA APLICAÇÃO, ENTRAR NA LAVOURA APÓS A APLICAÇÃO, PREPARAR CALDA, LAVAR EMBALAGENS E EQUIPAMENTOS, MATAR FORMIGAS, ERVAS DANINHAS, DENTRE OUTRAS.			
36) O(A) Sr(a). trabalha ou trabalhou com agrotóxicos alguma vez na vida?	(0) Não, nunca →INSTRUÇÃO 06	(1) Sim, trabalha	(2) Sim, já trabalhou →38
37) Se trabalha: Há quanto tempo o(a) Sr(a). trabalha com agrotóxicos? ____ anos ____ meses			(88) NSA
38) Se trabalhou: Quanto tempo o(a) Sr(a). trabalhou com agrotóxicos? ____ anos ____ meses			(88) NSA
39) Com que idade o(a) Sr(a). começou a trabalhar com agrotóxicos? ____ anos			(88) NSA (99) IGN
40) Desde o <MÊS> do ano passado para cá o(a) Sr(a). teve algum contato com agrotóxicos?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA (9) IGN
Instrução06: AGORA VAMOS FALAR SOBRE PESCA			
41) O(A) Sr(a). já foi pescador(a) alguma vez na vida?	(0) Não →INSTRUÇÃO 07	(1) Sim, trabalha com pesca	(2) Sim, já trabalhou com pesca
42) Com que idade o(a) Sr(a). começou a trabalhar com pesca? ____ anos ____ meses			(88) NSA (99) IGN
43) Em média quantas horas por dia o(a) Sr(a). trabalha/trabalhava com pesca? ____ horas			(88) NSA (99) IGN
BLOCO COMPORTAMENTOS EM SAÚDE			
Instrução 07: AGORA VOU LHE FAZER ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE O HÁBITO DE FUMAR. FUMANTE É A PESSOA QUE FUMA UM OU MAIS CIGARROS POR DIA HÁ MAIS DE 1 MÊS. EX-FUMANTE É A PESSOA QUE PAROU DE FUMAR HÁ MAIS DE 1 MÊS.			
44) O(A) Sr(a). fuma ou já fumou?	(0) Não, nunca fumou →INSTRUÇÃO 08	(1) Sim, fuma	(2) Já fumou, mas parou de fumar →51
45) Há quanto tempo o(a) Sr(a). fuma? ____ anos ____ meses			(88) NSA (99) IGN
46) Quantos cigarros o(a) Sr(a). fuma por dia? ____			(88) NSA (99) IGN
47) Quanto tempo após acordar o(a) Sr(a). fuma o seu primeiro cigarro?	(0) DENTRO DE 60 MIN	(1) APÓS 60MIN	(8) NSA (9) IGN
48) O(A) Sr(a). acha difícil não fumar em locais onde o fumo é proibido (igrejas, restaurante ...)?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA (9) IGN

49) Qual o cigarro do dia que lhe traz mais satisfação? (0) O PRIMEIRO DA MANHÃ (1) OUTROS (8) NSA (9) IGN	dfumasat18 _
50) O(A) Sr(a). fuma mesmo quando está tão doente que precisa ficar de cama a maior parte do tempo? (0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	dfumado18 _
Após responder a questão 50, pule para a instrução 08	
51) Por quanto tempo o(a) Sr(a). fumou? ____ anos ____ meses (88) NSA (99) IGN	dfumoutea18 __ dfumoutem18 __
52) Quantos cigarros o(a) Sr(a). fumava por dia? ____ cigarros (88) NSA (99) IGN	dfumouqua18 __
53) Há quanto tempo o(a) Sr(a). parou de fumar? ____ anos ____ meses (88) NSA (99) IGN	dfumoupaa18 __ dfumoupam18
Por qual motivo o(a) Sr(a). parou de fumar:	
54) Por algum problema de saúde (0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	dfumoumos18 _
55) Por recomendação de um profissional de saúde (0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	dfumoumor18 _
56) Por influência de familiares e/ou amigos (0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	dfumoumoi18 _
57) Outro(s), qual(is)? _____ (0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	
Instrução08: AGORA VAMOS CONVERSAR UM POUCO SOBRE O HÁBITO DE TOMAR BEBIDAS ALCOÓLICAS	
58) Desde <DIA> da semana passada pra cá, o Sr(a). tomou alguma bebida alcoólica? (0) Não →71 (1) Sim (9) IGN	balco18 _
59) Tomou vinho ou Jurupiga? (0) Não →63 (1) Sim (8) NSA (9) IGN	balcoju18 _
60) Quantos dias por semana? ____ (8) NSA (9) IGN	balcojudse18 __
61) Quanto tomava por dia? (nº de vasilhas) ____ (8) NSA (9) IGN	balcojunvas18 __
62) Tipo da vasilha? (código abaixo) ____ (8) NSA (9) IGN	balcojutivas18 __
63) Tomou cerveja? (0) Não →67 (1) Sim (8) NSA (9) IGN	balcoce18 _
64) Quantos dias por semana? ____ (8) NSA (9) IGN	balcocedse18 __
65) Quanto tomava por dia? (nº de vasilhas) ____ (8) NSA (9) IGN	balcocenvas18 __
66) Tipo da vasilha? (código abaixo) ____ (8) NSA (9) IGN	balcocetivas18 __
67) Tomou alguma outra bebida como cachaça, caipirinha, uísque, vodka, gim ou rum? (0) Não →71 (1) Sim (8) NSA (9) IGN	balcooub18 _
68) Quantos dias por semana? ____ (8) NSA (9) IGN	balcooubdse18 __
69) Quanto tomava por dia? (nº de vasilhas) ____ (8) NSA (9) IGN	balcooubnvas18 __
70) Tipo da vasilha? (código abaixo) ____ (8) NSA (9) IGN	balcooubtvas18 __
Código das vasilhas: 1=copo comum (200 ml); 2=taça, cálice; 3=martelo (100 ml); 4=lata (350 ml); 5=garrafa pequena (300 ml); 6=garrafa (600-720 ml); 7=outro	
71) Considerando outras pessoas com a mesma idade que o(a) Sr(a)., como considera sua saúde? (1) MUITO BOA (2) BOA (3) REGULAR (4) RUIM (5) MUITO RUIM (9) IGN	dsau18 _
BLOCO SAÚDE	
Instrução 09: AGORA VOU LHE PERGUNTAR SOBRE ALGUMAS DOENÇAS	
Algum médico lhe disse que o(a) Sr(a). tem ou teve...	
72) Pressão Alta/Hipertensão? (0) Não (1) Sim (9) IGN	ddphas18 _
73) Angina? (0) Não (1) Sim (9) IGN	ddang18 _
74) Ataque Cardíaco ou Infarto? (0) Não (1) Sim (9) IGN	ddinf18 _
75) Insuficiência Cardíaca? (0) Não (1) Sim (9) IGN	ddinsufc18 _
76) Diabetes Mellitus? (0) Não (1) Sim (9) IGN	ddiabet18 _
77) Acidente Vascular Cerebral/AVC/Derrame? (0) Não (1) Sim (9) IGN	ddavc18 _
78) Enfisema/Bronquite? (0) Não (1) Sim (9) IGN	ddenfi18 _
79) Asma? (0) Não (1) Sim (9) IGN	ddasma18 _
80) Reumatismo, artrite ou artrose? (0) Não (1) Sim (9) IGN	ddartro18 _
81) Osteoporose (fraqueza nos ossos)? (0) Não (1) Sim (9) IGN	ddosteop18 _
82) Depressão? (0) Não (1) Sim (9) IGN	dddepre18 _
83) Parkinson? (0) Não (1) Sim (9) IGN	ddparkins18 _
84) Alzheimer? (0) Não (1) Sim (9) IGN	ddalzeime18 _
85) Insuficiência Renal/Problema nos rins? (0) Não (1) Sim (9) IGN	ddinsufr18 _

86) Câncer?	(0) Não → INSTRUÇÃO 10 (1) Sim (9) IGN	ddcan18 _
87) Se sim: Onde? _____		
88) Fez radioterapia ou quimioterapia?	(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	ddqui18 _
Instrução 10: AGORA VAMOS FALAR SOBRE SUA VISÃO		
89) O(A) Sr(a). usa óculos ou lentes de contato?	(0) Não (1) Sim (8) totalmente cego → 91 (9) IGN	dvisao18 _
90) Como o(a) Sr(a). avalia a sua visão?	(1) MUITO BOA (2) BOA (3) REGULAR (4) RUIM (5) MUITO RUIM (8) NSA (9) IGN	dvisãoaval18 _
91) Alguma vez na vida algum médico disse que o(a) Sr(a). tem ou teve...		
Glaucoma ou suspeita de glaucoma?	(0) Não (1) Sim (9) IGN	dvisaoglau18 _
Diabetes no olho?	(0) Não (1) Sim (9) IGN	dvisaodiab18 _
Catarata?	(0) Não → INSTRUÇÃO 11 (1) Sim (9) IGN	dvisaocat18 _
92) Se sim para catarata: O(A) Sr(a). teve indicação para fazer cirurgia?	(0) Não → 95 (1) Sim (9) IGN	dvisãoindcir18 _
93) Se sim: O(A) Sr(a). fez a cirurgia de catarata?	(0) Não (1) Sim (9) IGN	dvisãoocirfez18 _
94) Se não: Por que não fez? _____		
Instrução 11: AGORA VAMOS FALAR SOBRE SUA AUDIÇÃO		
95) Como o(a) Sr(a). avalia a sua audição?	(1) MUITO BOA (2) BOA (3) REGULAR (4) RUIM (5) MUITO RUIM (9) IGN	daudiaval18 _
96) Alguma vez na vida algum médico disse que o(a) Sr(a). tem perda auditiva/surdez?	(0) Não (1) Sim (9) IGN	daudiperda18 _
97) Algum médico indicou o uso de aparelho auditivo?	(0) Não (1) Sim (9) IGN	daudiindapar18 _
98) O(A) Sr(a). usa aparelho auditivo?	(0) Não (1) Sim (9) IGN	daudiusaapar18 _
99) O(A) Sr(a). acha difícil acompanhar uma conversa se existe barulho de fundo no ambiente, ou seja, TV ou rádios ligados ou crianças brincando (mesmo usando aparelho auditivo)?	(0) Não (1) Sim (9) IGN	daudidificil18 _
Instrução 12: AGORA VAMOS FALAR SOBRE DORES NO CORPO		
100) Desde <MÊS> do ano passado para cá o(a) Sr(a). sentiu dores em alguma destas regiões do corpo? (Mostre a figura das costas e peça para o(a) entrevistado(a) apontar o dedo para cada região que sentiu dor)		ddor18 _
AMARELO	(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	ddorcerv18 _
AZUL	(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	ddortora18 _
VERMELHO	(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	ddorlomb18 _
ROXO	(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	ddorjoe18 _
Se não referiu dor em nenhuma das regiões, pule para instrução 13		
Se sim para amarelo:		
101) Desde <MÊS> do ano passado para cá o(a) Sr(a). ficou com esta dor na região amarela por 12 semanas (3 meses) ou mais seguidas? (Apontar para região amarela)	(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	ddamer18 _
102) Na escala de 0 a 10 que nota o (a) Sr(a). dá a esta dor na região amarela? (CONSIDERE 0 SEM DOR E 10 A PIOR DOR QUE JÁ SENTIU NA VIDA) Nota: ____		ddorescam18 _ _
Se sim para azul:		
103) Desde <MÊS> do ano passado para cá o(a) Sr(a). ficou com esta dor na região azul por 12 semanas (3 meses) ou mais seguidas? (Apontar para região azul)	(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	ddazul18 _
104) Na escala de 0 a 10 que nota o (a) Sr(a). dá a esta dor na região azul? (CONSIDERE 0 SEM DOR E 10 A PIOR DOR QUE JÁ SENTIU NA VIDA) Nota: ____		ddorescaz18 _ _
Se sim para vermelho:		
105) Desde <MÊS> do ano passado para cá o(a) Sr(a). ficou com esta dor na região vermelho por 12 semanas (3 meses) ou mais seguidas? (Apontar para região vermelho)	(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	ddorverm18 _
106) Na escala de 0 a 10 que nota o (a) Sr(a). dá a esta dor na região vermelha? (CONSIDERE 0 SEM DOR E 10 A PIOR DOR QUE JÁ SENTIU NA VIDA) Nota: ____		ddorescver18 _ _

Se sim para roxa:					
107) Desde <MÊS> do ano passado para cá o(a) Sr(a). ficou com esta dor na região roxa por 12 semanas (3 meses) ou mais seguidas? (Apontar para região roxa) (0) Não(1) Sim(8) NSA(9) IGN					ddorroxa18 _
108) Na escala de 0 a 10 que nota o (a) Sr(a). dá a esta dor na região roxa? (CONSIDERE 0 SEM DOR E 10 A PIOR DOR QUE JÁ SENTIU NA VIDA) Nota:					ddorescro18 __
Instrução 13: AGORA VAMOS FALAR SOBRE QUEDAS					
109) Desde <MÊS> do ano passado para cá o(a) Sr(a). sofreu alguma queda?					dcaiu18 __
(0) Não (1) Sim, quantas vezes? __ (99) IGN					
110) Desde <MÊS> do ano passado para cá, o(a) Sr(a). quebrou ou fraturou algum osso?					dquebrou18 __
(0) Não → INSTRUÇÃO 14 (1) Sim, quantas vezes? __ (99) IGN					
111) O que o(a) Sr(a). quebrou? (Não leia as alternativas)					
Pé	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dquepe18 _
Tornozelo	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dquetor18 _
Perna	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dqueper18 _
Joelho	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dquejoe18 _
Fêmur ou quadril	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dquefemu18 _
Dedos da mão	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dquededo18 _
Punho	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dquepulso18 _
Antebraço	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dqueante18 _
Braço	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dquebraco18 _
Clavícula	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dquecla18 _
Escápula	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dqueesca18 _
Cadeiras	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dquecade18 _
Costela	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dquecost18 _
Vértebra	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dquevert18 _
Esta fratura ocorreu quando o(a) Sr(a). estava:					
112) Trabalhando?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dquetrab18 _
113) No seu tempo livre fora de casa?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dqueliv18 _
114) Em casa?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dquecasa18 _
115) No trânsito?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dquetran18 _
Instrução 14: AGORA VAMOS CONVERSAR SOBRE SEU HÁBITO PARA URINAR					
116) O(A) Sr(a). se urina sem querer?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN		durin18 _
117) O(A) Sr(a). se urina sem querer quando tosse, ri, espirra ou faz algum esforço?					durinesf18 _
(0) Não		(1) Sim	(9) IGN		
118) O(A) Sr(a). se urina sem querer por não conseguir chegar a tempo no banheiro?					durintemp18 _
(0) Não		(1) Sim	(9) IGN		
BLOCO USO DE SERVIÇOS DE SAÚDE					
Instrução 15: AGORA VAMOS CONVERSAR SOBRE UTILIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE					
119) Desde <DIA DE TRÊS MESES ATRÁS> o(a) Sr(a). foi atendido por algum profissional de saúde?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN		dmed3m18 _
120) Quando o(a) Sr(a). precisa de um atendimento de saúde, qual é o primeiro serviço em que o(a) Sr(a). vai? <i>(Marque apenas uma opção)</i>					lfserref18 _
(1) UBSF/ Posto de saúde de referência (mais próximo do domicílio)					
(2) Outra UBS/UBSF/Posto de Saúde					
(3) Consultório Médico Particular					

(4) Consultório Médico (Convênio/Plano de saúde)					
(5) Unidade de atendimento 24 h (Área rural)					
(6) Pronto Socorro (Área urbana)					
(7) Hospital		(9) IGN	() Outro _____		
121) Desde <MÊS> do ano passado para cá o(a) Sr(a). buscou atendimento no Posto de Saúde/UBSF mais próximo da sua residência?(0) Não → 132(1) Sim (9) IGN					Ifbusubs1218 _
122)Se sim: Quantas vezes: ____ vezes		(888) NSA	(999) IGN		fbusubsq1218 _ _ _
123) Na última consulta que o(a) Sr(a). realizou na UBSF/Posto de Saúde quem lhe atendeu?					
MÉDICO(A)	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	datem18 _
ENFERMEIRO(A)	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dateenf18 _
DENTISTA	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dateden18 _
FISIOTERAPEUTA	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	datefis18 _
NUTRICIONISTA	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	datenut18 _
ASSISTENTE SOCIAL	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dateas18 _
PSICÓLOGO	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	datepsi18 _
PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	datepef18 _
124) Na última consulta na UBSF/Posto de Saúde:					
MEDIRAM A SUA PRESSÃO ARTERIAL?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dmpa18 _
MEDIRAM A SUA GLICEMIA/AÇÚCAR NO SANGUE (FURARAM O DEDO COM AGULHA)?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dmglic18 _
EXAMINARAM OS SEUS PÉS PARA VERIFICAR FERIDAS OU IRRITAÇÕES?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dexape18 _
EXAMINARAM OS SEUS OLHOS?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dexaolho18 _
ORIENTARAM SOBRE ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dorialisau18 _
VERIFICARAM A SUA CARTEIRA DE VACINAÇÃO?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dvercarvac18 _
VERIFICARAM O SEU PESO?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dverpes18 _
VERIFICAM A SUA ALTURA?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dveralt18 _
PERGUNTARAM SE O SR(A). SOFREU ALGUMA QUEDA?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dverque18 _
O(A) SR(A). FOI ORIENTADO(A) SOBRE COMO EVITAR QUEDAS?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dorique18 _
O(A) SR(A). FOI ORIENTADO(A) SOBRE A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	doripraf18 _
125) Como o(a) Sr(a). classifica o atendimento na sua UBSF/Posto de Saúde?					lfubssat18 _
(1) MUITO RUIM	(2) RUIM	(3) REGULAR	(4) BOM	(5) MUITO BOM	(8) NSA (9) IGN
126) Da última vez que o(a) Sr(a). buscou o Posto de Saúde mais próximo à sua residência, o(a) Sr(a). conseguiu o atendimento que estava procurando? (0) Não (1) Sim (8) NSA(9) IGN					lfubsaten18 _
127) O(A) Sr(a). sabe se tem algum grupo na UBSF/Posto de Saúde mais próximo à sua residência? (0) Não → 130 (1) Sim (8) NSA (9) IGN					dgruposab18 _
128) Se sim: O(A) Sr(a). participa de algum grupo da sua UBSF/Posto de Saúde? (0) Não → 130 (1) Sim (8) NSA (9) IGN					dgrupopar18 _
129)Se sim: Qual(is) grupo(s) o(a) Sr(a). participa:					
CRÔNICOS (HIPERTENSOS/DIABÉTICOS)?	(0)Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dgrupocro18 _
CONVIVÊNCIA/IDOSOS?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dgrupocon18 _
ATIVIDADE FÍSICA?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dgrupoaf18 _
OUTROS? QUAL? _____	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dgrupoout18 _
130) Qual o meio de transporte o(a) Sr(a). costuma usar para se deslocar da sua casa até o Posto de saúde/UBSF mais próximo?					deslotrans18 _
(1) A pé	(2) Bicicleta	(3) Transporte coletivo/ônibus			
(4) Veículo próprio(carro/moto)	(5) Carroça	(6) Outro, qual? _____			

131) Quanto tempo em média o(a) Sr(a). leva de<MEIO DE TRANSPORTE> da sua casa até o Posto de Saúde/UBSF mais próximo? ____ horas ____ minutos					desloctemhora18__
132) Desde <MÊS> do ano passado para cá algum profissional da UBSF/Posto de Saúde visitou a sua casa?					desloctemin18__
(0) Não → INSTRUÇÃO 16 (1) Sim (9) IGN					dvdcasa18__
133) Se sim: Quem lhe visitou:					
ENFERMEIRO(A)?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dvdenf18__
AGENTE COMUNITÁRIO DE SAÚDE?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dvdacs18__
DENTISTA?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dvddent18__
FISIOTERAPEUTA?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dvdfisio18__
NUTRICIONISTA?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dvdnutri18__
ASSISTENTE SOCIAL?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dvdas18__
PSICÓLOGO?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dvdpsi18__
PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dvdpef18__
Instrução 16: AGORA VAMOS CONVERSAR SOBRE VACINAS					
134) O(A) Sr.(a) já tomou vacina contra a gripe? (0) Não → 136 (1) Sim (99) IGN					dgripe18__
135) Se sim: O(A) Sr(a). tomou alguma dose desta vacina desde <MÊS> do ano passado pra cá?					dvacinames18__
(0) Não (1) Sim → INSTRUÇÃO 17 (8) NSA (9) IGN					
136) Se não: Por que não tomou?					
(1) Não sabia que podia/precisava tomar		(2) Não tinha vacina/estava em falta		dvacinanao18__	
(3) Ficou com medo de adoecer		(4) Outro: _____		(8) NSA (9) IGN	
Instrução 17: AGORA VAMOS FALAR SOBRE REMÉDIOS					
137) O(a) Sr(a). precisa tomar algum remédio de uso contínuo? Considere remédio de uso contínuo aquele que o(a) Sr(a). usa regularmente sem data para parar.(0) Não (1) Sim (9) IGN					dprecreme18__
138) Desde <DIA> da semana retrasada até agora o(a) Sr(a). usou algum remédio?(TODOS SEM EXCEÇÃO)					dremedio18__
(0) Não → 149 (1) Sim (9) IGN					
139) O(A) Sr(a). poderia me mostrar quais destes medicamentos usou? (Mostrar as fotos dos medicamentos)					
Medicamento ____	(8) NSA	(9) IGN	dmed118__		
Medicamento ____	(8) NSA	(9) IGN	dmed218__		
Medicamento ____	(8) NSA	(9) IGN	dmed318__		
Medicamento ____	(8) NSA	(9) IGN	dmed418__		
Medicamento ____	(8) NSA	(9) IGN	dmed518__		
Medicamento ____	(8) NSA	(9) IGN	dmed618__		
Medicamento ____	(8) NSA	(9) IGN	dmed718__		
Medicamento ____	(8) NSA	(9) IGN	dmed818__		
Medicamento ____	(8) NSA	(9) IGN	dmed918__		
Medicamento ____	(8) NSA	(9) IGN	dmed1018__		
140) O(A) Sr(a). usou algum medicamento que não está nessas fotos? (0) Não → 142 (1) Sim (9) IGN					doutromed18__
141) Se sim: Poderia trazer as caixas ou receitas destes remédios?					
Medicamento 1 _____	(8) NSA	(9) IGN	dmed1118__		
Medicamento 2 _____	(8) NSA	(9) IGN	dmed1218__		
Medicamento 3 _____	(8) NSA	(9) IGN	dmed1318__		
Medicamento 4 _____	(8) NSA	(9) IGN	dmed1418__		
Medicamento 5 _____	(8) NSA	(9) IGN	dmed1518__		
O(A) Sr(a). conseguiu estes remédios pelo(a)...					
142) Farmácia Popular	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dfarpop18__
143) Posto de Saúde/Unidade de Saúde?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dpsubs18__
144) Farmácia Municipal?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	dfarmun18__

145) Comprou?	(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	dcomprou18 _
146) Amostra Grátis?	(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	damostra18 _
147) Outro? (0) Não (1) Sim, qual? _____ (8) NSA (9) IGN		doutrom18 _
148) Se comprou pelo menos um remédio: Quanto o(a) Sr(a). gastou com medicação desde <DIA DO MÊS PASSADO PARA CÁ>? R\$: _____, _____ (888888) NSA (999999) IGN		
149) Desde <DIA DO MÊS PASSADO PARA CÁ>, teve algum remédio que o(a) Sr(a). precisou tomar e não conseguiu?(0) Não →INSTRUÇÃO 18(1) Sim (9) IGN		dremednao18 _
150) Se sim: Por qual motivo?		dremedmot18 _
(1) Falta de medicamento no Posto de Saúde mais perto de sua residência		
(2) Não tinha no outro posto mais distante (3) Não tinha no INAMPS/INSS/PAM		
(4) Não tinha na farmácia popular (5) Não tinha dinheiro para comprar		
(6) Outro _____ (8) NSA (9) IGN		
Instrução 18: AGORA VAMOS FALAR SOBRE PLANO DE SAÚDE		
151) O(A) Sr.(a) possui plano de saúde? (0) Não →INSTRUÇÃO 19 (1) Sim (9) IGN		dplano18 _
152) Se sim , há quanto tempo o(a) Sr.(a) possui esse plano de saúde? _____ anos _____ meses (8) NSA (9) IGN		dplanotemano18 _ dplanotemmes18 _
153) Se sim , qual o valor da mensalidade desse plano de saúde? R\$: _____, _____ (888888) NSA (999999) IGN		dcuspla18 _
BLOCO SAÚDE BUCAL		
Instrução 19: AGORA VAMOS CONVERSAR SOBRE CONSULTAS COM DENTISTA		
154) O(A) Sr(a). já foi alguma vez no dentista? (0) Não → INSTRUÇÃO 20 (1) Sim (9) IGN		fsdente18 _
155) Quanto tempo faz que o Sr(a). realizou a sua última consulta com o dentista? _____ anos _____ meses		denteman18 _ dentemme18 _
156) Onde foi que o(a) Sr(a) consultou com dentista na última vez?		fstipse18 _
(1) Posto de Saúde		
(2) Unidade Móvel (ônibus)		
(3) Consultório/clínica Privado		
(4) Clínica de faculdades de odontologia		
(5) Consultórios de sindicatos ou organizações comunitárias		
(6) Outros _____ (8) NSA (9) IGN		
Atenção da instrução 20 até 23 somente o(a) idoso(a) poderá responder as perguntas (157-204) sem ajuda do cuidador(a).		
Instrução 20: AGORA VAMOS FALAR SOBRE A SAÚDE DOS SEUS DENTES E DA SUA BOCA NOS ÚLTIMOS 12 MESES. CONSIDERE DESDE <MÊS> DO ANO PASSADO PARA CÁ.		
157) Desde <MÊS> do ano passado para cá, o(a) Sr(a). teve problema para pronunciar algumas palavras por causa dos seus dentes, boca ou dentaduras? (0)NUNCA (1)QUASE NUNCA (2)OCASIONALMENTE (3)FREQUENTE(4)MUITO FREQUENTE (8) NSA		csbqualvida118 _
158) O(A) Sr(a). sentiu que o seu paladar piorou por causa dos problemas com seus dentes, boca ou dentaduras? (0)NUNCA (1)QUASE NUNCA (2)OCASIONALMENTE (3)FREQUENTE (4)MUITO FREQUENTE (8) NSA		csbqualvida218 _
159) Desde <MÊS> do ano passado para cá, o(a) Sr(a). teve dor em sua boca? (0)NUNCA (1)QUASE NUNCA (2)OCASIONALMENTE (3) FREQUENTE (4)MUITO FREQUENTE (8) NSA		csbqualvida318 _
160) O(A) Sr(a). sentiu incomodo para comer qualquer alimento por causa dos problemas com seus dentes, boca ou dentaduras? (0)NUNCA (1)QUASE NUNCA (2)OCASIONALMENTE(3)FREQUENTE (4)MUITO FREQUENTE (8) NSA		csbqualvida418 _
161) Desde <MÊS> do ano passado para cá, o(a) Sr(a). se sentiu preocupado por causa dos seus dentes, boca ou dentaduras? (0)NUNCA (1)QUASE NUNCA (2)OCASIONALMENTE (3)FREQUENTE (4)MUITO FREQUENTE (8) NSA		csbqualvida518 _
162) O(A) Sr(a). se sentiu tenso por causa de problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?		csbqualvida618 _

(0)NUNCA (1)QUASE NUNCA (2)OCASIONALMENTE (3)FREQUENTE (4)MUITO FREQUENTE (8) NSA 163) Desde <MÊS> do ano passado para cá, o(a) Sr(a). tem uma dieta(alimentação) insatisfatória por causa de problemas com seus dentes, boca ou dentaduras? (0)NUNCA (1)QUASE NUNCA (2)OCASIONALMENTE (3)FREQUENTE (4)MUITO FREQUENTE(8) NSA 164) O(A) Sr(a). teve que interromper suas refeições por causa dos problemas com seus dentes, boca ou dentaduras? (0)NUNCA(1)QUASE NUNCA(2)OCASIONALMENTE (3)FREQUENTE (4)MUITO FREQUENTE(8) NSA 165) Desde <MÊS> do ano passado para cá, o(a) Sr(a). sentiu dificuldade para relaxar por causa dos problemas com seus dentes, boca ou dentaduras? (0)NUNCA (1)QUASE NUNCA(2)OCASIONALMENTE(3)FREQUENTE (4)MUITO FREQUENTE(8) NSA 166) O(A) Sr(a). se sentiu um pouco embaraçado(a) ou envergonhado(a) por causa dos problemas com seus dentes, boca ou dentaduras? (0)NUNCA (1)QUASE NUNCA(2)OCASIONALMENTE (3)FREQUENTE(4)MUITO FREQUENTE(8) NSA 167) Desde <MÊS> do ano passado para cá, o(a) Sr(a). ficou um pouco irritado com outras pessoas por causa dos problemas com seus dentes, boca ou dentaduras? (0)NUNCA (1)QUASE NUNCA (2)OCASIONALMENTE (3)FREQUENTE (4)MUITO FREQUENTE(8) NSA 168) O(A) Sr(a). teve dificuldade de realizar seus trabalhos usuais por causa dos problemas com seus dentes, boca ou dentaduras? (0)NUNCA (1)QUASE NUNCA(2)OCASIONALMENTE (3)FREQUENTE (4)MUITO FREQUENTE(8) NSA 169) Desde <MÊS> do ano passado para cá, o(a) Sr(a). tem sentido, que a sua vida em geral estava menos satisfatória por causa dos problemas com seus dentes, boca ou dentaduras? (0)NUNCA (1)QUASE NUNCA (2)OCASIONALMENTE (3)FREQUENTE (4)MUITO FREQUENTE(8) NSA 170) O(A) Sr(a). tem se sentido, totalmente incapaz por causa dos problemas com seus dentes, boca ou dentaduras? (0)NUNCA(1)QUASE NUNCA (2)OCASIONALMENTE (3)FREQUENTE(4)MUITO FREQUENTE(8) NSA	csbqualvida718 _ csbqualvida818 _ csbqualvida918 _ csbqualvida1018 _ csbqualvida1118 _ csbqualvida1218 _ csbqualvida1318 _ csbqualvida1418 _
Instrução 21: AGORA VAMOS CONVERSAR SOBRE A PARTE DE CIMA DA SUA BOCA	
171) No máximo, temos 16 dentes naturais na parte de cima da boca, contando os dois dentes do siso. Quantos dentes naturais o(a) Sr(a). tem na parte de cima da sua boca? DENTES (88) NSA (99)IGN	fsdesu18 __
Se zero dentes, pule para 180	
172)O(A) Sr(a). tem algum dente natural cariado ou com buraco e não tratado na parte de cima? (0) Não → 174 (1) Sim (88) NSA (99) IGN	denrup18 _
173)Se sim: Quantos dentes naturais cariados ou com buracos e não tratados o(a) Sr(a). tem na parte de cima? __ dentes (88) NSA (99)IGN	denrupnum18 __
174) O(a) Sr.(a) tem algum dente natural com restauração ou obturação na parte de cima? (0) Não → 176(1) Sim (88) NSA (99) IGN	denrestup18 _
175)Se sim: Quantos dentes restaurados ou obturados o (a) Sr(a). tem na parte de cima? __ dentes (88) NSA (99) IGN	denrestupnum18 __
176) O(A) Sr(a). tem pontes ou próteses parciais na parte de cima? (0) Não → 178(1) Sim (88) NSA (99) IGN	denpontup18 _
177) Se sim: Quantos dentes naturais foram substituídos pela ponte ou prótese parcial na parte de cima? __ dentes (88) NSA (99)IGN	denpontenumup18 __
178) O(A) Sr(a). tem alguma ponte fixa na parte de cima? (0) Não → 180(1) Sim (88) NSA (99)IGN	denpontefup18 _
179)Se sim: Quantos dentes naturais foram substituídos pela ponte fixa na parte de cima? __ dentes(88) NSA (99)IGN	dennatureponup18 __
Se menos de 16 dentes: 180) Algum deles foi extraído por causa de cárie? (0) Não → INSTRUÇÃO 22(1) Sim(88) NSA(99) IGN	denextcarup18 _
181)Se sim: Quantos dentes na parte de cima da boca foram extraídos por causa de cárie? __ dentes (88) NSA (99)IGN	denexcarup18 __
Se zero dentes: 182) O(A) Sr(a). usa prótese total (dentadura, chapa) na parte de cima? (0) Não(1) Sim (88) NSA (99) IGN	denproteseup18 _

Instrução 22: AGORA VAMOS CONVERSAR SOBRE A PARTE DE BAIXO DA SUA BOCA		
183) No máximo, temos 16 dentes naturais na parte de BAIXO da boca, contando os dois dentes do siso. Quantos dentes naturais o(a) Sr(a). tem na parte de BAIXO da sua boca? DENTES (88) NSA (99)IGN	fsdein18 __	
Se zero dentes, pule para 192		
184) O(A) Sr(a). tem algum dente natural cariado ou com buraco e não tratado na parte de BAIXO? (0) Não → 186(1) Sim (88) NSA (99) IGN	dencardw18 _	
185)Se sim: Quantos dentes naturais cariados ou com buracos e não tratados o(a) Sr(a). tem na parte de BAIXO? __ dentes (88) NSA (99) IGN	dencardwnum18 __	
186) O(A) Sr(a). tem algum dente natural com restauração ou obturação na parte de BAIXO? (0) Não → 188(1) Sim (88) NSA (99) IGN	denrestdw18 _	
187)Se sim: Quantos dentes restaurados ou obturados o(a) Sr(a). tem na parte de BAIXO? __ dentes (88) NSA (99) IGN	denrestdwnum18 __	
188) O(A) Sr(a). tem pontes ou próteses parciais na parte de BAIXO? (0) Não → 190(1) Sim (88) NSA (99) IGN	denponpardw18 _	
189)Se sim: Quantos dentes naturais foram substituídos pela ponte ou prótese parcial na parte de BAIXO? __ dentes (88) NSA (99) IGN	denponprote18 __	
190) O(a) Sr.(a) tem alguma ponte fixa na parte de BAIXO? (0) Não → 192(1) Sim (88) NSA (99) IGN	denponfixdw18 _	
191)Se sim: Quantos dentes naturais foram substituídos pela ponte fixa na parte de BAIXO? __ dentes (88) NSA (99) IGN	denponsubdw18 __	
Se menos de 16 dentes:		
192) Algum deles foi extraído por causa de cárie? (0) Não → INSTRUÇÃO 23(1) Sim (88) NSA (99) IGN	denextcardw18 _	
193)Se sim: Quantos dentes na parte de BAIXO da boca foram extraídos por causa de cárie? __ dentes (88) NSA (99)IGN	denexcardw18 __	
Se zero dentes:		
194) O(A) Sr(a). usa prótese total (dentadura, chapa) na parte de baixo?(0) Não(1) Sim (8) NSA (99) IGN	denprotesedw18	
Instrução 23: AGORA VAMOS FALAR UM POUCO SOBRE SUA MASTIGAÇÃO		
195) O(A) Sr(a). sente dificuldade para abrir a boca?	(0) NÃO (1) SIM(2) ÀS VEZES (8) NSA (9) IGN	dmastiabri18 _
196) O(A) Sr(a). sente dificuldade para movimentar sua mandíbula para os lados?	(0) NÃO (1) SIM(2) ÀS VEZES (8) NSA (9) IGN	dmastilado18 _
197) O(A) Sr(a). sente cansaço ou dor muscular quando mastiga?	(0) NÃO (1) SIM(2) ÀS VEZES (8) NSA (9) IGN	dmastidor18 _
198) O(A) Sr(a). sente dores de cabeça com frequência?	(0) NÃO (1) SIM(2) ÀS VEZES (8) NSA (9) IGN	dmasticabe18 _
199) O(A) Sr(a). sente dores na nuca ou torcicolos?	(0) NÃO (1) SIM(2) ÀS VEZES (8) NSA (9) IGN	dmastinuca18 _
200) O(A) Sr(a). tem dor de ouvido ou próximo a ele?	(0) NÃO (1) SIM(2) ÀS VEZES (8) NSA (9) IGN	dmastiouvido18 _
201) O(A) Sr(a). já notou se tem ruídos nas articulações quando mastiga ou abre a boca?	(0) NÃO (1) SIM(2) ÀS VEZES (8) NSA(9) IGN	dmastiruido18 _
202) O(A) Sr(a).observou se tem algum hábito como apertar ou ranger os dentes?	(0) NÃO (1) SIM(2) ÀS VEZES(8) NSA(9) IGN	dmastiranger18 _
203)O(A) Sr(a). sente que seus dentes não se articulam bem?	(0) NÃO (1) SIM(2) ÀS VEZES (8) NSA (9) IGN	dmastibem18 _
204) O(A) Sr(a). considera-se uma pessoa tensa (nervosa)?	(0) NÃO (1) SIM(2) ÀS VEZES (8) NSA (9) IGN	dmastitensa18 _
BLOCO FUNCIONALIDADE E COGNIÇÃO		
Instrução 24: AGORA VAMOS FALAR SOBRE ALGUMAS ATIVIDADES DO SEU DIA A DIA		
205) Quanta dificuldade o(a) Sr(a). possui para levantar e carregar um peso de 5kg? (0) NENHUMA (1) UM POUCO DE DIFICULDADE (2) MUITA DIFICULDADE/NÃO CONSEGUE REALIZAR	dsarcpeso18 _	
206) Quanta dificuldade o(a) Sr(a). possui para atravessar um cômodo da casa? (0) NENHUMA (1) UM POUCO DE DIFICULDADE (2) MUITA DIFICULDADE/USA APOIOS PARA ATRAVESSAR/NÃO CONSEGUE	dsarcatrav18 _	
207) Quanta dificuldade o(a) Sr(a). possui para levantar-se de uma cadeira ou da sua cama? (0) NENHUMA (1) UM POUCO DE DIFICULDADE (2) MUITA DIFICULDADE/CONSEGUE SEM AJUDA	dsarclevan18 _	
208) Quanta dificuldade o(a) Sr(a). possui para subir um lance de escadas de 10 degraus?	dsarsubi18 _	

(0) NENHUMA	(1) UM POUCO DE DIFICULDADE	(2) MUITA DIFICULDADE/NÃO CONSEGUE	
209) Quanta dificuldade o(a) Sr(a). possui para curvar-se, agachar ou ajoelhar-se?			difficulcurva18 _
(0) NENHUMA	(1) UM POUCO DE DIFICULDADE	(2) MUITA DIFICULDADE/NÃO CONSEGUE	
210) Quanta dificuldade o(a) Sr(a). possui para elevar ou estender os braços acima do nível do ombro?			difficileleva18 _
(0) NENHUMA	(1) UM POUCO DE DIFICULDADE	(2) MUITA DIFICULDADE/NÃO CONSEGUE	
211) Quanta dificuldade o(a) Sr(a). possui para escrever ou manusear e segurar pequenos objetos?			difficulescreve18 _
(0) NENHUMA	(1) UM POUCO DE DIFICULDADE	(2) MUITA DIFICULDADE/NÃO CONSEGUE	
212) Quanta dificuldade o(a) Sr(a). possui para andar 400 metros (aproximadamente quatro quarteirões)?			difficulanda18 _
(0) NENHUMA	(1) UM POUCO DE DIFICULDADE	(2) MUITA DIFICULDADE/NÃO CONSEGUE	
213) Quanta dificuldade o(a) Sr(a). possui para fazer serviço doméstico pesado como esfregar o chão ou limpar janelas?			difficulchao18 _
(0) NENHUMA	(1) UM POUCO DE DIFICULDADE	(2) MUITA DIFICULDADE/NÃO CONSEGUE	
Por causa de sua saúde ou condição física, o(a) Sr(a). tem alguma dificuldade para:			
214) Fazer compras de itens pessoais (como produtos de higiene pessoal ou medicamentos)?			dhigiene18 _
(0) Não (1) Sim (9) IGN			
215) Lidar com dinheiro (como controlar suas despesas, gastos ou pagar contas)?			dinheiro18 _
(0) Não (1) Sim (9) IGN			
216) Realizar tarefas domésticas leves (como lavar pratos, arrumar a casa ou fazer limpeza leve)?			dtarefas18 _
(0) Não (1) Sim (9) IGN			
217) Tomar banho de chuveiro ou banheira?		(0) Não (1) Sim	dbanho18 _
(9) IGN			
Instrução 25: AGORA VAMOS FALAR SOBRE A SUA CASA			
218) A sua casa tem tapetes pequenos ou capachos?	(0) Não → 220	(1) Sim (9) IGN	dcasatap18 _
219) Os tapetes pequenos ou capachos da sua casa são emborrachados na parte de baixo, presos ao chão com fitas adesivas ou pregados no chão para não escorregar?	(0) Não	(1) Sim (8) NSA	dcasatapem18 _
220) Quando o(a) Sr(a). caminha em casa, precisa passar por cima de fios de telefone, televisão ou extensão de luz?	(0) Não	(1) Sim (9) IGN	dcasacami18 _
221) Quando o(a) Sr(a). caminha em casa, precisa desviar de móveis, como mesas, cadeiras, poltronas e sofás?	(0) Não	(1) Sim (9) IGN	dcasadesv18 _
222) Tem escada dentro da sua casa que leve para outro andar? (CONSIDERE ESCADA UM LANCE DE 3 DEGRAUS OU MAIS) Se sim: Esta escada tem..	(0) Não →225	(1) Sim (9) IGN	dcaesaesca18 _
223) Corrimão nos dois lados em toda sua extensão?	(0) Não	(1) Sim (8) NSA	desccozi18 _
224) Botão de ligar e desligar a luz na parte de baixo e de cima da escada?	(0) Não	(1) Sim (8) NSA	descbotao18 _
225) Na cozinha tem coisas usadas com frequência que o(a) Sr(a). guarda em armários e prateleiras altos? O banheiro que o(a) Sr(a). mais utiliza tem...	(0) Não	(1) Sim (9) IGN	dcozin18 _
226) Interruptor de luz de fácil acesso?	(0) Não	(1) Sim (9) IGN	dbanluz18 _
227) Barra de apoio na parede lateral do vaso sanitário?	(0) Não	(1) Sim (8) NSA	dbanvaso18 _
228) Barra de apoio na parede lateral do chuveiro?	(0) Não	(1) Sim (8) NSA	dbanapochu18
229) Piso ou tapete antiderrapante no chuveiro?	(0) Não	(1) Sim (8) NSA	dbananti18 _

230) No seu quarto de dormir tem uma luz ou abajur ao lado da sua cama que seja fácil de alcançar?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	dquarabaj18 _				
231) Quando o(a) Sr(a). precisa ir ao banheiro a noite, tem alguma luz que o(a) Sr(a). acende para iluminar o caminho do seu quarto até o banheiro?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	dluzcam18 _				
Instrução 26: atenção este questionário deve ser respondido exclusivamente pelo idoso sem qualquer ajuda do cuidador, se não for possível pule para instrução 33.								
AGORA VAMOS FAZER UMA BRINCADEIRA DE MEMÓRIA								
232) Em que ano estamos?	(0) Outro	(1) 2018	(9) IGN	dmea18 _				
233) Em que estação do ano estamos?	(1) Verão	(2) Outono	(3) Inverno	(4) Primavera	(9) IGN	dmeest18 _		
234) Que dia da semana é hoje?	(1) Domingo	(2) Segunda	(3) Terça	(4) Quarta	(9) IGN	dmesem18 _		
235) Que dia (número) é hoje? ____	(5) Quinta	(6) Sexta	(7) Sábado	(9) IGN	(99) IGN	dmedia18 __		
236) Em que mês estamos?	(1) Janeiro	(2) Fevereiro	(3) Março	(4) Abril	(5) Maio	(6) Junho	(99) IGN	dmemes18 _
(7) Julho	(8) Agosto	(9) Setembro	(10) Outubro	(11) Novembro	(12) Dezembro	(99) IGN		
237) Em que país estamos?	(0) Outro	(1) Brasil	(9) IGN				dmepais18 _	
238) Em que estado estamos?	(0) Outro	(1) RS	(9) IGN				dmeesta18 _	
239) Em que Cidade estamos?	(0) Outra	(1) Rio Grande	(9) IGN				dmecid18 _	
240) Qual é o seu endereço? Rua/local:	(0) Errado	(1) Correto	(9) IGN				dmeend18 _	
241) Em que local/peça/cômodo da casa estamos?	(0) Errado	(1) Correto	(9) IGN				dmecom18 _	
Instrução 27: AGORA VOU LHE DIZER 3 PALAVRAS, PRESTE ATENÇÃO, POR FAVOR, POIS O(A) SR(A). TERÁ QUE REPETIR AS PALAVRAS MAIS TARDE.								
POR FAVOR, REPITA AGORA ESTAS TRÊS PALAVRAS: “PENTE, RUA E AZUL”.								
242) Pente	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN				dpalpe18 _	
243) Rua	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN				dpalru18 _	
244) Azul	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN				dpalaz18 _	
Instrução 28: AGORA VAMOS FAZER ALGUMAS CONTAS DE CABEÇA								
245) Quanto é 100 - 7?	(0) Errado	(1) 93	(9) IGN				dcont118 __	
246) Quanto é 93 - 7?	(0) Errado	(1) 86	(9) IGN				dcont218 __	
247) Quanto é 86 - 7?	(0) errado	(1) 79	(9) IGN				dcont318 __	
248) Quanto é 79 - 7?	(0) errado	(1) 72	(9) IGN				dcont418 __	
249) Quanto é 72 - 7?	(0) errado	(1) 65	(9) IGN				dcont518 __	
Instrução 29: POR FAVOR, REPITA NOVAMENTE AQUELAS 3 PALAVRAS QUE EU LHE DISSE ANTERIORMENTE								
250) Pente	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN				dpalpen18 _	
251) Rua	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN				dpalrua18 _	
252) Azul	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN				dpalazu18 _	
Instrução 30: AGORA VOU LHE MOSTRAR ALGUNS OBJETOS E O(A) SR.(A), POR FAVOR, DIGA O NOME DELES – Pegue a pasta de apoio com os desenhos								
253) Qual o nome deste objeto? (Mostre o relógio)	(0) Erro	(1) Acerto	(9) IGN				dobjre18 _	
254) Qual o nome deste objeto? (Mostre a caneta)	(0) Erro	(1) Acerto	(9) IGN				dobjca18 _	
Instrução 31: AGORA SIGA AS INSTRUÇÕES COM ATENÇÃO								
255) Por favor, repita esta frase “Nem aqui, nem ali, nem lá”. (0) Erro (1) Acerto (9) IGN							dfrase18 _	
256) Por favor, “pegue este papel com a mão direita, dobre ao meio e me devolva”. Neste momento entregue o papel para o(a) entrevistado(a).							dpapel18 _	
257) Pegou com a mão direita?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN				dmãodi18 _	
258) Dobrou ao meio?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN				ddobrou18 _	
259) Devolveu?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN				dchão18 _	
Instrução 32: por favor, abra a pasta de apoio na frase “feche os olhos”								

260) Por favor, agora o(a) Sr(a). leia a frase e faça o que a frase diz. Se usar óculos, por favor, coloque, pois ficará mais fácil. Mostre a frase abaixo para o entrevistado “feche os olhos” (0) Erro(1) Acerto(9) IGN		dvoz18 _
Instrução33: por favor, pegue a folha de preenchimento de escrita e desenho na pasta de apoio, preencha os dados do entrevistado e oriente a sua resposta de acordo com os enunciados abaixo		
261) Por favor, escreva uma frase neste papel, pode ser qualquer pensamento ou ideia que lhe vier a cabeça. Entregue o papel ao entrevistado(a). (0) Erro(1) Acerto(9) IGN		descri18 _
262) Por favor copie este desenho nesta folha (Aponte para o desenho e peça para copiar). (0) Erro(1) Acerto(9) IGN		ddesen18 _
Instrução34: AGORA VOU VERIFICAR AS SUAS MEDIDAS		
Peso (kg) 263) Medida ____ , ____ kg (888,8) NSA (999,9) IGN		dpeso18 ____ , _
Se o(a) idoso(a) estiver acamado(a): 264) Peso auto referido: ____ , ____ kg (888,8) NSA (999,9) IGN 265) Altura auto referida: ____ , ____ cm (888,8) NSA (999,9) IGN		dpesoaut18 ____ , _ daltaut18 ____ , _
Altura do Joelho (cm) 266) Medida 1 ____ , ____ cm (888,8) NSA (999,9) IGN 267) Medida 2 ____ , ____ cm (888,8) NSA (999,9) IGN 268) Medida 3 ____ , ____ cm (888,8) NSA (999,9) IGN		daltj118 ____ , _ daltj218 ____ , _ daltj318 ____ , _
Circunferência da Panturrilha (cm) 269) Medida 1 (cm) 270) Medida 2 (cm)	Direita ____ , ____ cm (88,8) NSA (99,9) IGN ____ , ____ cm (88,8) NSA (99,9) IGN	Esquerda ____ , ____ cm (88,8) NSA (99,9) IGN ____ , ____ cm (88,8) NSA (99,9) IGN
271) O(A) Sr(a). possui número de telefone para contato? (0) Não (1) Sim Qual? (____) ____ . ____ . ____ Nome: _____ 272) Existe algum outro telefone ou número de celular que podemos entrar em contato com o Sr.(a)? (0) Não (1) Sim Qual? (____) ____ . ____ . ____ Nome: _____		fonecont18 _____ _____ fon18 _____ _____
Agradeça e encerre o questionário		

13.5 Apêndice 5: Questionário Domiciliar 2020/22

BLOCO A DOMICÍLIO - Deve ser respondido pelo chefe do domicílio	
Dados do GPS	
Longitude: _____	alongitu20 _ _ _ _ _
Latitude: _____	alatitu20 _ _ _ _ _
Número do setor: _____	aset20 _ _
Número do domicílio: _____	anum20 _ _ _
Número do questionário: _____	anuq20 _ _ _ _ _
Endereço (incluir ponto de referência): _____	aende20 _ _ _
01) Qual o seu nome? _____	anome20 _
INTRUÇÃO 01: Considere agora desde o início da pandemia de COVID -19 no município de Rio Grande, ou seja, desde março de 2020.	
02) Como a pandemia afetou a renda da sua família? (1) AUMENTOU MUITO (2) AUMENTOU UM POUCO (3) FOI MANTIDA IGUAL (4) DIMINUIU MUITO (5) DIMINUIU UM POUCO (6) FICAMOS SEM RENDIMENTO (9) IGN	arecovid _
03) Alguém do domicílio recebeu algum benefício financeiro do governo relacionado à pandemia? (0) Não (1) Sim (9) IGN	abecovid _
04) Alguém no domicílio precisou pegar dinheiro emprestado durante a pandemia? (0) Não (1) Sim (9) IGN	adicovid _
INSTRUÇÃO 02: Agora vou ler para o(a) Sr.(a) algumas perguntas sobre a sua alimentação em casa nos últimos três meses, ou seja, desde <DIA DE TRÊS MESES ATRÁS>, para cá. As perguntas são parecidas umas com as outras, mas é importante que o(a) Sr(a) responda cada uma delas.	
05) Nos últimos três meses, os moradores deste domicílio tiveram preocupação de que os alimentos acabassem antes de poderem comprar ou receber mais comida? (0) Não (1) Sim (9) IGN	aebia0120 _
06) Nos últimos três meses, os alimentos acabaram antes que os moradores deste domicílio tivessem dinheiro para comprar mais comida? (0) Não (1) Sim (9) IGN	aebia0220 _
07) Nos últimos três meses, os moradores deste domicílio ficaram sem dinheiro para ter uma alimentação saudável e variada? (0) Não (1) Sim (9) IGN	aebia0320 _
08) Nos últimos três meses, os moradores deste domicílio comeram apenas alguns alimentos que ainda tinham porque o dinheiro acabou? (0) Não (1) Sim (9) IGN	aebia0420 _
09) Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade deixou de fazer uma refeição porque não havia dinheiro para comprar comida? (0) Não (1) Sim (9) IGN	aebia0520 _
Agradeça e encerre este bloco.	

13.6 Apêndice 6: Questionário Individual 2020/22

BLOCO INDIVIDUAL			
Instrução 01: Identificação			
Número do setor: _____			dset20 __
Número do domicílio: _____			dnum20 ____
Número do entrevistado: _____			dnume20 ____
Número do questionário: 3 _____			dnuq20 _____
01) Data da entrevista: ____/____/____			dat20 __/__/__
02) Entrevistadora: _____			dent20 __
03) Nome do(a) idoso(a): _____			dnome20 _____
Instrução 02: Se idoso(a) não foi localizado(a), encerrar o questionário e informar o(a) supervisor(a)			
04) Quem está respondendo ao questionário?			dques20 _
(1) Idoso(a) → INSTRUÇÃO 03	(2) Idoso com ajuda de um cuidador(a)	(3) Somente cuidador(a)	dnocuida20 _
05) Nome do cuidador: _____		(8) NSA	dsexocuidador20 _
06) Sexo	(1) Masculino	(2) Feminino	didacui20 ____
07) Qual sua idade (cuidador)? _____		(8) NSA	didacui20 __
08) Qual a sua relação com o(a) Idoso(a)?			drela20 _
(1) Esposo(a) ou companheiro	(2) Filho(a)	(3) Irmão (a)	(4) Vizinho(a)
(5) Pessoa contratada	(6) Outro _____	(8) NSA	drelaoutro20 __
Instrução 03: A partir daqui todas as perguntas se referem ao(a) idoso(a)			
09) Sexo:	(1) Masculino	(2) Feminino	dsexo20 _
10) Quantos anos o(a) Sr(a). tem? _____ Anos completos		(999) IGN	didade20 ____
11) Qual é a sua data de nascimento: ____/____/____			ddn20 _____
12) O(a) Sr(a). tem algum apelido?	(0) Não → 14	1) Sim	dtemap20 _
13) Se sim: qual apelido? _____			dapelido20 _
14) O(a) Sr(a). é:	(1) SOLTEIRO(A)	(2) CASADO(A)/ COMPANHEIRO(A)	dsico20 _
(3) SEPARADO(A)/ DIVORCIADO(A)		(4) VIÚVO(A)	
O(A) Sr(a). vive...			dviveso20 _
15) Sozinho(a)?	(0) Não	(1) Sim → INSTRUÇÃO 04	(8) NSA
			dviveco20 _
16) Com cônjuge/companheiro(a)?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA
			dvivefi20 _
17) Com filho(s)?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA
			dvivepai20 _
18) Com pai e/ou mãe?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA
			dviveout20 _
19) Com outra pessoa?	(0) Não	(1) Sim, quem? _____	(8) NSA
			dvivequem20 _
Instrução 04: VAMOS CONVERSAR SOBRE ACESSO A NOTÍCIAS EM GERAL E USO DE TELEFONE CELULAR E APLICATIVOS			
20) Por quais meios o(a) Sr.(a) tem acesso a informações e notícias em geral?			dtv20 _
(Pode assinalar mais que uma alternativa)			djornal20 _
(1) Televisão	(2) Jornal impresso		dradioam20 _
(3) Rádio AM	(4) Rádio FM		dradiofm20 _
(5) Revista	(6) Internet (no computador ou dispositivos móveis)		drevista20 _
(9) IGN			dinternet20 _
21) O(A) Sr.(a) possui telefone fixo?			dtelfixo20 _____
(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	__
22) O(A) Sr.(a) possui telefone celular?			dcel20 _
(0) Não → 24	(1) Sim	(9) IGN	dfonecontato20 ____
23) Se sim: Qual o seu número para contato?			_____
(____) _____	Nome: _____		dnomecontato20 _
24) O(A) Sr.(a) possui "tablet"?			dtablet20 _

(0) Não → 29	(1) Sim	(9) IGN	dcelcomnet20 _
25) Se sim: O seu celular ou tablet conecta com internet? (Considerar internet como dados móveis, 3G, 4G, Wi-Fi)?			
(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	
26) O(A) Sr.(a) costuma enviar ou receber mensagens, torpedos ou SMS pelo celular?			
(0) Não → 29	(1) Sim	(9) IGN	dtorpedo20 _
27) O(A) Sr.(a) usa o aplicativo Whatsapp?			
(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	dwhatsapp20 _ dmessenger20 _

28) O(A) Sr.(a) usa o aplicativo <i>Messenger</i> do Facebook?				dfon20 __	
(0) Não		(1) Sim		(9) IGN	
29) Existe algum outro telefone ou número de celular que podemos entrar em contato com o Sr.(a)?				dfon220 _____	
(0) Não (1) Sim Qual? (____) _____ Nome: _____				dfonnome220 _	
Instrução 05: AGORA VAMOS FALAR SOBRE ALGUMAS CONDIÇÕES DE SAÚDE					
Algum médico lhe disse que o(a) Sr(a). tem ou teve...					
30) Asma?		(0) Não		(1) Sim (9) IGN	
31) Enfisema?		(0) Não		(1) Sim (9) IGN	
32) Bronquite?		(0) Não		(1) Sim (9) IGN	
33) Pneumonia?		(0) Não		(1) Sim (9) IGN	
34) Câncer de pulmão?		(0) Não		(1) Sim (9) IGN	
35) Tuberculose?		(0) Não		(1) Sim (9) IGN	
36) HIV/AIDS?		(0) Não		(1) Sim (9) IGN	
37) Considerando outras pessoas com a mesma idade que o(a) Sr.(a). Como considera sua saúde?					
(1) MUITO BOA		(2) BOA		(3) REGULAR (4) RUIM (5) MUITO RUIM (9) IGN	
38) Desde <MÊS> do ano passado para cá o(a) Sr(a). sofreu alguma queda?					
(0) Não		(1) Sim, quantas vezes? _____		(99) IGN	
39) Desde <MÊS> do ano passado para cá, o(a) Sr(a). quebrou ou fraturou algum osso?					
(0) Não		(1) Sim, quantas vezes? _____		(99) IGN	
Instrução 06: AGORA VAMOS FALAR SOBRE DORES NO CORPO					
40) Desde <MÊS> do ano passado para cá o(a) Sr(a). sentiu dores em alguma destas regiões do corpo? (Mostre a figura das costas e peça para o(a) entrevistado(a) apontar o dedo para cada região que sentiu dor)					
AMARELO		(0) Não		(1) Sim (8) NSA (9) IGN	
AZUL		(0) Não		(1) Sim (8) NSA (9) IGN	
VERMELHO		(0) Não		(1) Sim (8) NSA (9) IGN	
ROXO		(0) Não		(1) Sim (8) NSA (9) IGN	
Se não referiu dor em nenhuma das regiões, pule para instrução 07					
Se sim para amarelo:					
41) Desde <MÊS> do ano passado para cá o(a) Sr(a). ficou com esta dor na região amarela por 12 semanas (3 meses) ou mais seguidas? (Apontar para região amarela)					
(0) Não		(1) Sim		(8) NSA (9) IGN	
42) Na escala de 0 a 10 que nota o (a) Sr(a). dá a esta dor na região amarela? (CONSIDERE 0 SEM DOR E 10 A PIOR DOR QUE JÁ SENTIU NA VIDA) Nota: ____					
43) Desde março de 2020, durante a pandemia da Covid-19, o(a) Sr(a). considera que essa dor piorou?					
(0) Não		(1) Sim		(8) NSA (9) IGN	
44) Na escala de 0 a 10, que nota o(a) Sr.(a) dá a esta dor na região amarela após/durante a pandemia? (Considere 0 sem dor e 10 a pior dor que já sentiu na vida) Nota: ____					
Se sim para azul:					
45) Desde <MÊS> do ano passado para cá o(a) Sr(a). ficou com esta dor na região azul por 12 semanas (3 meses) ou mais seguidas? (Apontar para região azul)					
(0) Não		(1) Sim		(8) NSA (9) IGN	
46) Na escala de 0 a 10 que nota o (a) Sr(a). dá a esta dor na região azul? (CONSIDERE 0 SEM DOR E 10 A PIOR DOR QUE JÁ SENTIU NA VIDA) Nota: ____					
47) Desde março de 2020, durante a pandemia da Covid-19, o(a) Sr(a). considera que essa dor piorou?					
(0) Não		(1) Sim		(8) NSA (9) IGN	
48) Na escala de 0 a 10, que nota o(a) Sr.(a) dá a esta dor na região amarela após/durante a pandemia? (Considere 0 sem dor e 10 a pior dor que já sentiu na vida) Nota: ____					
Se sim para vermelho:					
49) Desde <MÊS> do ano passado para cá o(a) Sr(a). ficou com esta dor na região vermelho por 12 semanas (3 meses) ou mais seguidas? (Apontar para região vermelho)					

(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	
50) Na escala de 0 a 10 que nota o (a) Sr(a). dá a esta dor na região vermelha? (CONSIDERE 0 SEM DOR E 10 A PIOR DOR QUE JÁ SENTIU NA VIDA) Nota:				ddorescverm20 __

51) Desde março de 2020, durante a pandemia da Covid-19, o(a) Sr(a). considera que essa dor piorou? (0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN 52) Na escala de 0 a 10, que nota o(a) Sr.(a) dá a esta dor na região amarela após/durante a pandemia? (Considere 0 sem dor e 10 a pior dor que já sentiu na vida) Nota: __ Se sim para roxa: 53) Desde <MÊS> do ano passado para cá o(a) Sr(a). ficou com esta dor na região roxa por 12 semanas (3 meses) ou mais seguidas? (Apontar para região roxa) (0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN 54) Na escala de 0 a 10 que nota o (a) Sr(a). dá a esta dor na região roxa? (CONSIDERE 0 SEM DOR E 10 A PIOR DOR QUE JÁ SENTIU NA VIDA) Nota: _ 55) Desde março de 2020, durante a pandemia da Covid-19, o(a) Sr(a). considera que essa dor piorou? (0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN 56) Na escala de 0 a 10, que nota o(a) Sr.(a) dá a esta dor na região amarela após/durante a pandemia? (Considere 0 sem dor e 10 a pior dor que já sentiu na vida) Nota: __ 57) Desde março de 2020, durante a pandemia da Covid-19, o(a) Sr(a). procurou atendimento profissional (médico, fisioterapeuta...) por causa de alguma dessas dores nestas regiões? (0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	ddorvermcovid20 __ ddorescvermcovid20 _ ddorroxo20 _ ddorescroxo20 __ ddorroxocovid20 __ ddorescroxocovid20 _ dcovidatend20 __
BLOCO USO DE SERVIÇOS DE SAÚDE Instrução 07: AGORA VAMOS CONVERSAR SOBRE UTILIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE	
58) Desde <DIA DE TRÊS MESES ATRÁS> o(a) Sr(a). foi atendido por algum médico? (0) Não (1) Sim (9) IGN 59) Desde <MÊS> do ano passado para cá o(a) Sr(a). esteve baixado/hospitalizado? (0) Não → 62 (1) Sim (9) IGN 60) Se sim: Por qual motivo? _____ 61) Se sim: Por quanto tempo? __meses__dias 62) Desde <MÊS> do ano passado para cá o(a) Sr(a). buscou atendimento no Posto de Saúde/UBSF mais próximo da sua residência? (0) Não → 64 (1) Sim (9) IGN 63) Se sim: Quantas vezes: _____vezes (888) NSA (999) IGN 64) Como o(a) Sr(a). classifica o atendimento na sua UBSF/Posto de Saúde? (1) MUITO RUIM (2) RUIM (3) REGULAR (4) BOM (5) MUITO BOM (8) NSA (9) IGN 65) Da última vez que o(a) Sr(a). buscou o Posto de Saúde mais próximo à sua residência, o(a) Sr(a). conseguiu o atendimento que estava procurando? (0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	dmed3m20 _ dhospital20 _ dhospitalmot20 __ dhosp20 __ difbusubs1220 _ difbusubsq1220 _ _ _ dlfubssat20 _ dlfubsaten20 _
Instrução 08: AGORA VAMOS CONVERSAR SOBRE VACINAS	
66) O(A) Sr.(a) já tomou vacina contra a gripe? (0) Não → INSTRUÇÃO 09 (1) Sim (99) IGN 67) Se sim: O(A) Sr(a). tomou alguma dose desta vacina desde <MÊS> do ano passado pra cá? (0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	dgripe20 _ dvacinames20 _
Instrução 09: AGORA VAMOS FALAR SOBRE REMÉDIOS	
68) Desde <MÊS> do ano passado para cá o(a) Sr(a). usou algum destes antibióticos das fotos? <i>(Mostre a figura com as fotos dos antibióticos, leia o nome de cada um e peça para o(a) entrevistado(a) apontar o dedo para cada antibiótico que usou)</i> (0) Não → INSTRUÇÃO 10 (1) Sim (9) IGN Se sim: Qual(is)? 69) Antibiótico nº 1 (Amoxicilina + clavulanato) (0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN 70) Antibiótico nº 2 (Azitromicina) (0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN 71) Antibiótico nº 3 (Bactrim ou Sulfametoxazol) (0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN 72) Antibiótico nº 4 (Benzetacil) (0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN 73) Antibiótico nº 5 (Cefalexina) (0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN 74) Antibiótico nº 6 (Ciprofloxacino) (0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN 75) Antibiótico nº 7 (Neomicina) (0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN 76) Antibiótico nº 8 (Amoxicilina) (0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	dantibiotico20 _ datb120 _ datb220 _ datb320 _ datb420 _ datb520 _ datb620 _ datb720 _ datb820 _
BLOCO DISTANCIAMENTO SOCIAL Instrução 10: AGORA VAMOS CONVERSAR SOBRE O DISTANCIAMENTO SOCIAL DURANTE O PERÍODO DE	

PANDEMIA DO COVID-19

Durante o período de distanciamento social, em que apenas os serviços essenciais estavam abertos, o(a) Sr(a):

77) Saiu de casa?

(0) Não

(1) Sim

(9) IGN

dsaiu20 _

78) Saiu para necessidades essenciais (trabalho, supermercado, farmácia)?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	dsaiuessencial20 _
79) Saiu para realizar atividades de Saiu para visitar amigos/parentes?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	dsaiuvisita20 _
80) Saiu de casa normalmente, como fazia antes das medidas de distanciamento social?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	dsaiunormal20 _
81) Utilizou ônibus e/ou lotação?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	dsaiuonibus20 _
82) Frequentou bares, restaurantes e shoppings?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	dsaiubar20 _
83) Recebeu em sua casa familiares e/ou amigos?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	drecebeu20 _
84) Interagiu com seus amigos e/ou familiares utilizando ferramentas online?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	dcall20 _
85) Usou de estratégias como por exemplo: meditação, mindfulness, yoga, tai chi?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	dmeditacao20 _
86) Consultou com psiquiatra ou psicólogo?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	dpsiq20 _
87) Praticou alguma crença, religião ou espiritualidade?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	dcrencas20 _
88) Teve alguém para ajudar nas demandas cotidianas (por exemplo: fazer a comida, limpar a casa, fazer compras)?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	dajuda20 _
Instrução 11: AGORA VAMOS CONVERSAR SOBRE O USO DE ALGUMAS SUBSTÂNCIAS				
O(A) Sr(a) faz uso das seguintes substâncias:				
89) Álcool	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	dalcool20 _
90) Tabaco (cigarro)	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	dtabaco20 _
91) Drogas ilícitas (maconha, crack, entre outras)	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	ddrograsil20 _
92) Se a resposta for positiva para álcool: Durante o período de distanciamento social, o consumo dessa substância:				dalcool220 _
(0) Aumentou (1) Diminuiu (2) Continuou igual (8) NSA (9) IGN				
93) Se a resposta for positiva para tabaco: Durante o período de distanciamento social, o consumo dessa substância:				dtabagismo20 _
(0) Aumentou (1) Diminuiu (2) Continuou igual (8) NSA (9) IGN				
94) Se a resposta for positiva para drogas: Durante o período de distanciamento social, o consumo dessa substância:				ddrogas20 _
(0) Aumentou (1) Diminuiu (2) Continuou igual (8) NSA (9) IGN				
Instrução 12: AGORA VAMOS CONVERSAR SOBRE MEDIDAS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL DURANTE O PERÍODO DE PANDEMIA DO COVID-19				
Nos últimos 30 dias, com qual frequência, você tem adotado os comportamentos abaixo:				
95) Lavado as mãos com água e sabão				dlavarmaos20 _
(0) Nunca (1) Quase nunca (2) Às vezes (3) Quase sempre (4) Sempre				
96) Utilizado álcool 70%				dalcool7020 _
(0) Nunca (1) Quase nunca (2) Às vezes (3) Quase sempre (4) Sempre				
97) Usado o lenço ou antebraço na frente da boca na hora de espirrar ou tossir				dlenco20 _
(0) Nunca (1) Quase nunca (2) Às vezes (3) Quase sempre (4) Sempre				
98) Utilizado máscara de proteção ao sair de casa				dmascara20 _
(0) Nunca (1) Quase nunca (2) Às vezes (3) Quase sempre (4) Sempre				
Instrução 13: AGORA VAMOS CONVERSAR SOBRE SINTOMAS RELACIONADOS À COVID-19				
99) O(A) Sr.(a) realizou teste e/ou exame para diagnóstico da COVID-19?	(0) Não → 105	(1) Sim	(9) IGN	dteste20 _
100) Qual foi o resultado do teste? (0) Negativo (1) Positivo (8) NSA (9) IGN				dtesteresultado20 _
(SE RECEBEU DIAGNÓSTICO POSITIVO) Ao receber o diagnóstico, o(a) Sr(a):				
101) Ficou em casa	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	dposemca20 _
102) Recebeu atendimento através de serviços de teletriagem	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	dpostele20 _
103) Recebeu visita de algum profissional de saúde	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	dposvis20 _
104) Foi hospitalizado	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	dposhos20 _
Durante o período de distanciamento social, o(a) Sr.(a):				

105) Teve contato pessoal próximo com alguém diagnosticado com a COVID-19?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	dcontatopos20 _
106) Tem ou teve sensação febril ou febre $\geq 37,8^{\circ}\text{C}$?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	dfebre20 _
107) Tem ou teve tosse sem catarro?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	dtosse20 _
108) Tem ou teve dificuldade para respirar?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	drespirar20 _

109) Tem ou teve dor de garganta?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	dgarganta20 _
110) Tem ou teve dor muscular ou cansaço a mais do que o normal para o Sr.(a)?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	ddormm20 _
111) Tem ou teve diarreia?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	ddiarreia20 _
112) Tem ou teve diminuição do paladar (gosto dos alimentos)?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	dpaladar20 _
113) Tem ou teve diminuição do olfato (sentir cheiros)?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	dolfato20 _
114) Tem ou teve tremores ou calafrios?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	dcalafrio20 _
115) Tem ou teve dor de cabeça?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	dcefaleia20 _
116) Apresenta ou apresentou dois ou mais sintomas de síndrome gripal ao mesmo tempo (como por exemplo: febre, tosse, coriza, dificuldade para respirar)?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	dsg20 _
BLOCO ACESSO E UTILIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RELATIVO A COVID-19)				
Instrução 14: AGORA VAMOS CONVERSAR SOBRE UTILIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE POR CAUSA DOS SINTOMAS DA COVID-19				
117) Você procurou atendimento em algum serviço de saúde por causa do(s) sintoma(s) acima relatado(s)?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	dservicosdesau20 _
118) Qual foi o serviço de saúde procurado? (marque uma única alternativa)	→ INSTRUÇÃO 15			dqualservdesau20 _
(1) UBS/ Posto de saúde				
(2) Consultório Médico Particular ou convênio				
(3) Unidade de pronto atendimento (UPA)/ Unidade de atendimento 24h/Pronto socorro				
(4) Hospital				
(5) Teletriagem	(8) NSA			
(6) Centro de triagem para COVID-19	(9) IGN			
BLOCO COVID-19 II				
Instrução 15: AGORA VAMOS FALAR SOBRE UTILIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE TELETRIAGEM				
119) Você sabe o que são os serviços de teletriagem e telemedicina?	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	dtele20 _
120) Você já usou os serviços de teletriagem e telemedicina?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	duotele20 _
			(9) IGN	
Instrução 16: AGORA VAMOS CONVERSAR SOBRE MEIOS DE COMUNICAÇÃO UTILIZADOS PARA BUSCAR INFORMAÇÕES SOBRE A COVID-19				
121) Em relação à Covid-19, qual é a principal fonte de informação que você utiliza para se informar sobre a doença (marque uma única alternativa)?	(1) Televisão	(2) Rádio		dfontedeinfo20 _
	(3) Jornal	(4) Sites de instituições de saúde e/ou governamentais		
	(5) Redes sociais (Facebook, Instagram, WhatsApp)	(6) Sites em geral		
122) Quantas vezes por dia você busca ou recebe informações sobre a COVID-19?	(1) Várias vezes por dia	(2) Algumas vezes por dia	(3) Poucas vezes ao dia	drecebeinfo20 _
	(4) Apenas uma vez ao dia	(5) Algumas vezes por semana	(6) Nunca	
Instrução 17: AGORA VAMOS CONVERSAR SOBRE MEDO DE PEGAR A COVID-19				
123) Eu tenho medo de pegar o Coronavírus	(0) DISCORDO TOTALMENTE	(2) INDIFERENTE	(4) CONCORDO TOTALMENTE	dmedocovid20 _
	(1) DISCORDO	(3) CONCORDO	(9) IGN	

124) Fico desconfortável ao pensar no Coronavírus			ddesconfor20 _
(0) DISCORDO TOTALMENTE	(2) INDIFERENTE	(4) CONCORDO TOTALMENTE	
(1) DISCORDO	(3) CONCORDO	(9) IGN	
125) Minhas mãos ficam úmidas quando penso no Coronavírus			dsudorese20 _
(0) DISCORDO TOTALMENTE	(2) INDIFERENTE	(4) CONCORDO TOTALMENTE	
(1) DISCORDO	(3) CONCORDO	(9) IGN	
126) Tenho medo de perder minha vida por causa do Coronavírus			dmedomorte20 _
(0) DISCORDO TOTALMENTE	(2) INDIFERENTE	(4) CONCORDO TOTALMENTE	
(1) DISCORDO	(3) CONCORDO	(9) IGN	
127) Quando assisto notícias e histórias sobre o Coronavírus nas mídias sociais, fico nervoso ou ansioso			dansiedade20 _
(0) DISCORDO TOTALMENTE	(2) INDIFERENTE	(4) CONCORDO TOTALMENTE	
(1) DISCORDO	(3) CONCORDO	(9) IGN	
128) Não consigo dormir porque estou preocupado com o Coronavírus			dinsonia20 _
(0) DISCORDO TOTALMENTE	(2) INDIFERENTE	(4) CONCORDO TOTALMENTE	
(1) DISCORDO	(3) CONCORDO	(9) IGN	

129) Meu coração dispara ou palpita quando penso que posso pegar Coronavírus (0) DISCORDO TOTALMENTE (1) DISCORDO	(2) INDIFERENTE (3) CONCORDO	(4) CONCORDO TOTALMENTE (9) IGN	dpalpitacao20 _
Instrução 18: AGORA VAMOS FALAR SOBRE TRABALHO E RENDA DURANTE O PERÍODO DE PANDEMIA DO COVID-19			
130) Como o distanciamento social devido a pandemia de Covid-19 afetou a sua ocupação/trabalho? (Marque uma única alternativa)			dtrabpand20 _
(1) Não trabalhava antes e continuei sem trabalhar (3) Continuei trabalhando, mas em casa (home office) (5) Perdi o emprego ou parei de trabalhar	(2) Continuei trabalhando normalmente (4) Comecei a trabalhar durante a pandemia (6) Outro		
BLOCO SAÚDE BUCAL			
Instrução 19: AGORA VAMOS CONVERSAR SOBRE CONSULTAS COM DENTISTA			
131) O(A) Sr(a). já foi alguma vez no dentista?	(0) Não	→137	(1) Sim (9) IGN
132) SE SIM: Desde <MÊS> do ano passado para cá, o(a) Sr(a). consultou com dentista?			dfsidente20 _ dfsidentemes20 _
(0) Não (1) Sim Quantas vezes? __ vezes	(77) Muitas vezes, não sabe quantas	(88) NSA	(99) IGN
133) SE SIM: Desde <DIA DE DOIS MESES ATRÁS> o(a) Sr(a). consultou com dentista?			dfsquant20 _ dfspop20 _
(0) Não (1) Sim Quantas vezes? __ vezes	(77) Muitas vezes, não sabe quantas	(88) NSA	(99) IGN
134) Onde foi que o(a) Sr(a). consultou na última vez?			dfsquant220 _ dfstipse20 _
(1) Posto de saúde público (3) Convênio (8) NSA	(2) Serviço Público, mas não do posto de saúde (4) Serviço Privado (9) IGN		
135) O (a) Sr(a). tem algum tipo de plano de saúde que cubra consultas com um dentista?			dfspladent20 _
(0) Não (1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	
136) Qual foi a razão que levou o(a) Sr(a). a utilizar o dentista na última consulta?			dfsrazao20 _
(1) Consulta de urgência (3) Revisão	(2) Tratamento convencional (8) NSA	(9) IGN	
137) O(a) Sr(a). tem algum problema na boca que interfere com comer, dormir ou atividades sociais?			dfsprob20 _
(0) Não (1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	
138) Quantos dentes naturais o(a) Sr(a). tem na parte de cima da sua boca? Por favor, se necessário, conte com a sua língua ou dedo. Considere como dentes naturais também dentes que tenham raízes dentro do osso e que possuam pinos, obturações, coroas, “pivôs”, blocos de metal. __ dentes			dfsdesu20 _
139) Quantos dentes naturais o(a) Sr(a). tem na parte de baixo da sua boca? Por favor, se necessário, conte com a sua língua ou dedo. Considere como dentes naturais também dentes que tenham raízes dentro do osso e que possuam pinos, obturações, coroas, “pivôs”, blocos de metal. __ dentes			dfsdein20 _
140) O(a) Sr(a). usa algum tipo de prótese dentária? (“dentadura”, “ponte”, “pivô”, implante).			dfsprot20 _
(0) Não (1) Sim			(9) IGN
141) O(a) Sr(a). acha que necessita usar algum tipo de prótese dentária?			dfstipro20 _
(0) Não (1) Sim			(9) IGN
142) Como o(a) Sr(a). avalia a sua saúde bucal?			dsbucal20 _
(1) Muito ruim (2) Ruim (3) Regular (4) Boa (5) Muito boa (9) IGN			
BLOCO FUNCIONALIDADE			
Instrução 20: AGORA VAMOS FALAR SOBRE ALGUMAS ATIVIDADES DO SEU DIA A DIA			
143) Quanta dificuldade o(a) Sr(a). possui para levantar ou carregar objetos com peso de 5 kg?			dsarcpeso20 _
(0) NENHUMA (1) UM POUCO DE DIFICULDADE	(2) MUITA DIFICULDADE/NÃO CONSEGUE		
144) Quanta dificuldade o(a) Sr(a). possui para atravessar um cômodo da casa?			dsarcatrav20 _
(0) NENHUMA (1) UM POUCO DE DIFICULDADE	(2) MUITA DIFICULDADE/NÃO CONSEGUE		
145) Quanta dificuldade o(a) Sr(a). possui para curvar-se, agachar ou ajoelhar-se?			dificulcurva20 _

(0) NENHUMA	(1) UM POUCO DE DIFICULDADE	(2) MUITA DIFICULDADE/NÃO CONSEGUE	
146) Quanta dificuldade o(a) Sr(a). possui para levantar-se de uma cadeira ou da sua cama?			dsarclevan20 _
(0) NENHUMA	(1) UM POUCO DE DIFICULDADE	(2) MUITA DIFICULDADE/NÃO CONSEGUE	
147) Quanta dificuldade o(a) Sr(a). possui para subir um lance de escadas de 10 degraus?			dsarsubi20 _
(0) NENHUMA	(1) UM POUCO DE DIFICULDADE	(2) MUITA DIFICULDADE/NÃO CONSEGUE	
148) Quanta dificuldade o(a) Sr(a). possui para elevar ou estender os braços acima do nível do ombro?			dificuleleva20 _
(0) NENHUMA	(1) UM POUCO DE DIFICULDADE	(2) MUITA DIFICULDADE/NÃO CONSEGUE	

149) Quanta dificuldade o(a) Sr(a). possui para escrever ou manusear e segurar pequenos objetos? (0) NENHUMA (1) UM POUCO DE DIFICULDADE (2) MUITA DIFICULDADE/NÃO CONSEGUE	dificulescreve20 _
150) Quanta dificuldade o(a) Sr(a). possui para andar 400 metros (aproximadamente quatro quarteirões)? (0) NENHUMA (1) UM POUCO DE DIFICULDADE (2) MUITA DIFICULDADE/NÃO CONSEGUE	dificulanda20 _
151) Quanta dificuldade o(a) Sr(a). possui para fazer serviço doméstico pesado como esfregar o chão ou limpar janelas? (0) NENHUMA (1) UM POUCO DE DIFICULDADE (2) MUITA DIFICULDADE/NÃO CONSEGUE	dificulchao20 _
Por causa de sua saúde ou condição física, o(a) Sr(a). tem alguma dificuldade para:	
152) Fazer compras de itens pessoais (como produtos de higiene pessoal ou medicamentos)? (0) Não (1) Sim (9) IGN	dhigiene20 _
153) Lidar com dinheiro (como controlar suas despesas, gastos ou pagar contas)? (0) Não (1) Sim (9) IGN	ddinheiro20 _
154) Realizar tarefas domésticas leves (como lavar pratos, arrumar a casa ou fazer limpeza leve)? (0) Não (1) Sim (9) IGN	dtarefas20 _
155) Tomar banho de chuveiro ou banheira? (0) Não (1) Sim (9) IGN	dbanho20 _
BLOCO SAÚDE MENTAL	
Instrução 21: AGORA VAMOS FALAR SOBRE COMO O SENHOR (A) TEM SE SENTIDO NOS ÚLTIMOS 14 DIAS, DESDE < DIA> DA SEMANA RETRASADA ATÉ AGORA	
156) Nas últimas duas semanas, em quantos dias o(a) Sr.(a) teve pouco interesse ou pouco prazer em fazer as coisas? (0) NENHUM DIA (1) MENOS DE UMA SEMANA (2) UMA SEMANA OU MAIS (3) QUASE TODOS OS DIAS (8) NSA (9) IGN	dmcpint20 _
157) Nas últimas duas semanas, em quantos dias o(a) Sr(a). se sentiu para baixo, deprimido(a) ou sem perspectiva? (0) NENHUM DIA (1) MENOS DE UMA SEMANA (2) UMA SEMANA OU MAIS (3) QUASE TODOS OS DIAS (8) NSA (9) IGN	dmcsdep20 _
158) Nas últimas duas semanas, em quantos dias o(a) Sr(a). teve dificuldade para pegar no sono ou permanecer dormindo ou dormiu mais do que de costume? (0) NENHUM DIA (1) MENOS DE UMA SEMANA (2) UMA SEMANA OU MAIS (3) QUASE TODOS OS DIAS (8) NSA (9) IGN	dmcpbsono20 _
159) Nas últimas duas semanas, em quantos dias o(a) Sr(a). se sentiu cansado(a) ou com pouca energia? (0) NENHUM DIA (1) MENOS DE UMA SEMANA (2) UMA SEMANA OU MAIS (3) QUASE TODOS OS DIAS (8) NSA (9) IGN	dmcsansa20 _
160) Nas últimas duas semanas, em quantos dias o(a) Sr(a). teve falta de apetite ou comeu demais? (0) NENHUM DIA (1) MENOS DE UMA SEMANA (2) UMA SEMANA OU MAIS (3) QUASE TODOS OS DIAS (8) NSA (9) IGN	dmcpbapetit20 _
161) Nas últimas duas semanas, em quantos dias o(a) Sr(a). se sentiu mal consigo mesmo(a) ou achou que é um fracasso ou que decepcionou sua família ou a você mesmo(a)? (0) NENHUM DIA (1) MENOS DE UMA SEMANA (2) UMA SEMANA OU MAIS (3) QUASE TODOS OS DIAS (8) NSA (9) IGN	dmcsfracas20 _
162) Nas últimas duas semanas, em quantos dias o(a) Sr(a). teve dificuldade para se concentrar nas coisas (como ler o jornal ou ver televisão)? (0) NENHUM DIA (1) MENOS DE UMA SEMANA (2) UMA SEMANA OU MAIS (3) QUASE TODOS OS DIAS (8) NSA (9) IGN	dmcdfconc20 _
163) Nas últimas duas semanas, em quantos dias o(a) Sr(a). teve lentidão para se movimentar ou falar (a ponto das outras pessoas perceberem), ou ao contrário, esteve tão agitado(a) que você ficava andando de um lado para o outro mais do que de costume? (0) NENHUM DIA (1) MENOS DE UMA SEMANA (2) UMA SEMANA OU MAIS	dmcpbmov20 _

(3) QUASE TODOS OS DIAS	(8) NSA	(9) IGN	
164) Nas últimas duas semanas, em quantos dias o(a) Sr(a). pensou em se ferir de alguma maneira ou queseria melhor estar morto(a)?			dmcpensuic20_
(0) NENHUM DIA	(1) MENOS DE UMA SEMANA	(2) UMA SEMANA OU MAIS	
(3) QUASE TODOS OS DIAS	(8) NSA	(9) IGN	
165) Considerando as últimas duas semanas, os sintomas anteriores lhe causaram algum tipo de dificuldade para trabalhar ou estudar ou tomar conta das coisas em casa ou se relacionar com as pessoas?			dmcdfrotin20_
(0) NENHUMA DIFICULDADE	(1) POUCA DIFICULDADE	(2) MUITA DIFICULDADE	
(3) EXTREMA DIFICULDADE	(8) NSA	(9) IGN	
Instrução 22: AGORA VOU VERIFICAR AS SUAS MEDIDAS			
166) Peso (kg) Medida_____, __kg			(888,8) NSA (999,9) IGN
Se o(a) idoso(a) estiver acamado(a):			dpeso20____, _
167) Peso auto referido:_____, __kg			(888,8) NSA (999,9) IGN
168) Altura auto referida:_____, __cm			(888,8) NSA (999,9) IGN
Instrução 23: SERAO MEDIDOS A ALTURA DO JOELHO (AJ) APENAS AQUELES QUE ESTIVEREM EM DESTAQUE NA PLANILHA DE CAMPO			
169) Idoso(a) possui medida da AJ (VER PLANILHA):			0) Não (realizar medida/aferição) 1) Sim→169
Altura do Joelho (cm)			daltjomed20_
170) Medida 1_____, __cm			(888,8) NSA (999,9) IGN
171) Medida 2_____, __cm			(888,8) NSA (999,9) IGN
172) Medida 3_____, __cm			(888,8) NSA (999,9) IGN
Instrução 24: AGORA VOU VERIFICAR A FORÇA DE PRENSÃO DA SUA MÃO, POR FAVOR, SENTE-SE E APOIE SEU BRAÇO NA SUA PERNA			
Força de Preensão Manual (kgf)			
173) Medida 1 Braço Direito_____, __kgf			(88,8) NSA (99,9) IGN
174) Medida 1 Braço Esquerdo_____, __Kgf			(88,8) NSA (99,9) IGN
175) Medida 2 Braço Direito_____, __kgf			(88,8) NSA (99,9) IGN
176) Medida 2 Braço Esquerdo_____, __kgf			(88,8) NSA (99,9) IGN
177) Medida 3 Braço Direito_____, __kgf			(88,8) NSA (99,9) IGN
178) Medida 3 Braço Esquerdo_____, __kgf			(88,8) NSA (99,9) IGN
Instrução 25: AGORA, POR FAVOR, FIQUE NA POSIÇÃO EM PÉ, COM AS PERNAS RELAXADAS EM UMA DISTANCIA DE 20 cm UMA DA OUTRA			
Circunferência da Panturrilha (cm)			
	Panturrilha Direita	Panturrilha Esquerda	
179) Medida 1 (cm)	_____, __cm (88,8) NSA (99,9) IGN	_____, __cm (88,8) NSA (99,9) IGN	dpandir120____, _ dpandir220____, _
180) Medida 2 (cm)	_____, __cm (88,8) NSA (99,9) IGN	_____, __cm (88,8) NSA (99,9) IGN	dpanesq120____, _ dpanesq220____, _
Instrução 26: AGORA VOU PEDIR PARA QUE O(A) SR.(A) AGUARDE NESTE PONTO E, AO SINAL, CAMINHE DESTA MARCA ATÉ A OUTRA MARCA DE MANEIRA RÁPIDA, MAS SEM CORRER			
Velocidade de Marcha (tempo percorrido em 4 metros)			
181) Medida 1_____, __seg			(88,8) NSA (99,9) IGN
182) Medida 2_____, __seg			(88,8) NSA (99,9) IGN
183) O idoso(a) realizou todas as medidas?			(1) Não (2) Sim → Encerrar questionário
184) SE NÃO: Por qual motivo?			(1) Acamado/Cadeirante (2) Amputado (3) Outros motivos (4) Não quis fazer (8) NSA (9) IGN
185) Se outros motivos, quais:_____			
Agradeça e encerre o questionário			

