



Timed Up and Go na avaliação da fragilidade de pessoas idosas agricultoras do Rio Grande do Sul: estudo transversal

Timed Up and Go in assessing the frailty of older farmers in Rio Grande do Sul: cross-sectional study

Jorge Luiz de Andrade Trindade^{1,2} 

Marielly de Moraes³ 

Alexandre Simões Dias⁴ 

Resumo

Objetivos: Avaliar a sensibilidade do teste *Timed Up and Go test* (TUG) como preditor da síndrome da fragilidade do idoso (SFI) da população rural idosa do Rio Grande do Sul (RS) e identificar a prevalência de SFI nessa população. **Método:** Estudo transversal, realizado com 604 agricultores com mais de 60 anos de idade (321 homens e 283 mulheres) identificados por meio de conglomerados estruturados a partir das regionais da Federação dos Trabalhadores da Agricultura do Rio Grande do Sul (FETAG-RS) e respectivos sindicatos. Além de variáveis demográficas (sexo, idade), foi avaliada a mobilidade funcional mediante a realização do TUG e a fragilidade referida. A curva *Receiver-Operating Characteristic* (ROC) foi construída para avaliar um ponto de corte do teste TUG para fragilidade. **Resultados:** A SFI ou fragilidade foi identificada em 52,5% (n=317) da população pesquisada; 35,1% (n=212) pré-fragéis e 12,4% (n=75) não-fragéis. E o tempo médio de realização do TUG em relação ao sexo foi de 11,6 segundos para mulheres e 10,8 segundos para homens ($p=0,0001$). A progressão da idade esteve relacionada com maior tempo de realização do teste (idosos jovens - 60-64 anos; idosos mais velhos -75-79 e longevos - 80+ - $p=0,0001$). A curva ROC indicou 10 segundos na execução do teste TUG como melhor ponto de corte para diagnóstico da SF em idosos rurais. **Conclusão:** A frequência de fragilidade e pré-fragilidade nesta pesquisa, indicam uma condição de vulnerabilidade do trabalhador rural do RS no seu processo de envelhecimento. Demonstrando, a partir do teste TUG, características de mobilidade funcional e risco de fragilidade dos agricultores mais velhos, importantes para considerações futuras sobre as singularidades da saúde dessa população e intervenções profissionais necessárias.

Palavras-chave: População Rural. Fragilidade. Curva ROC. Saúde do Idoso.

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança, Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano. Porto Alegre, RS, Brasil.

² Universidade Feevale, Instituto de Ciências da Saúde, Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul, Brasil.

³ Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Florianópolis, SC, Brasil.

⁴ Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança, Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano e Programa de Pós-Graduação em Ciências Pneumológicas. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

Não houve financiamento para a execução deste trabalho.

Os autores declaram não haver conflito na concepção deste trabalho.

Correspondência/Correspondence
Jorge Luiz de Andrade Trindade
jorge.trindade@gmail.com

Recebido: 09/01/2023

Aprovado: 31/03/2023

Abstract

Objectives: To evaluate the sensitivity of the Timed Up and Go test (TUG) as a predictor of frailty syndrome in the elderly (IFS) in the elderly rural population of Rio Grande do Sul (RS) and to identify the prevalence of IFS in this population. **Method:** Cross-sectional study, carried out with 604 farmers over 60 years of age (321 men and 283 women) identified through clusters structured from the regions of the Federation of Agricultural Workers of Rio Grande do Sul (FETAG-RS) and respective unions. In addition to demographic variables (gender, age), functional mobility was assessed by performing the TUG and reported frailty. The Receiver-Operating Characteristic (ROC) curve was constructed to assess a TUG test cutoff point for frailty. **Results:** IFS or frailty was identified in 52.5% (n=317) of the surveyed population; 35.1% (n=212) pre-frail and 12.4% (n=75) non-frail. And the mean time to perform the TUG varied according to gender was 11.6 seconds for women and 10.8 seconds for men – (p=0.0001). The progression of age was related to longer time spent on the age test (young elderly - 60-64 years old; older elderly -75-79 and oldest old - 80+ - p=0.0001). The ROC curve indicated 10 seconds in the execution of the TUG test as the best cutoff point for diagnosing the SF frailty syndrome in rural elderly. **Conclusion:** The frequency of frailty and pre-frailty in this research indicates a condition of vulnerability of rural workers in RS in their aging process. Demonstrating, from the TUG test, characteristics of functional mobility and risk of frailty of older farmers, important for future considerations on the singularities of the health of this population and necessary professional interventions.

Keywords: Rural Population. Frailty. ROC Curve. Health of the Elderly.

INTRODUÇÃO

O acelerado processo de envelhecimento populacional brasileiro¹⁻³, tão enfatizado nas pesquisas e nos estudos sobre o tema, tem gerado preocupações quanto a qualidade de vida da pessoa idosa. Sobretudo, no oferecimento de serviços adequados para uma efetividade de assistência que resulte em impacto positivo nas políticas sociais e de saúde⁴.

É fato que a transição demográfica que ocorre no país tem merecido reconhecimento pelas mudanças profundas no perfil epidemiológico⁵. E, pela crescente demanda dos serviços de saúde, onde características adversas àquelas dos modelos assistenciais centrados na atenção à saúde de doenças agudas, impõem medidas com uma proposta de linha de cuidados, com foco em ações de educação, promoção da saúde, prevenção de doenças evitáveis, postergação de moléstias, cuidado precoce e reabilitação⁴.

Reconhecendo o caráter multifatorial que influencia a saúde e o adoecimento dessas pessoas, cabe salientar a condição de vida daqueles que envelhecem no meio rural. Neste sentido, várias pesquisas⁶⁻⁸ chamam a atenção para a especificidade

desse grupo, em especial os aspectos físicos e emocionais, representados pelo uso do corpo no processo de trabalho e o caráter de isolamento muitas vezes observado, além da susceptibilidade para as doenças e incapacidades que avançam com a idade. Outros fatores que contribuem com esse quadro, são as dificuldades de acesso ao Sistema Único de Saúde (SUS), em virtude de problemas geográficos e distâncias elevadas, que afastam a população dos serviços sociais e de saúde^{5,8}.

Ademais, levando em consideração o reconhecimento das características da pessoa idosa nas múltiplas facetas que permeiam suas vidas, destacam-se o caráter biológico e a percepção dos indivíduos sobre a condição de saúde/doença, no meio em que vivem^{5,9,10}. Sobre isso, a pesquisa acerca da Síndrome de Fragilidade do Idoso (SFI) tem sido identificada como instrumento importante no rastreamento de quadros clínicos capaz de impactar na qualidade de vida do geronte¹¹⁻¹⁴.

A SFI, em sua concepção, tem sido identificada a partir da tipologia proposta por Fried et al.¹², também conhecida como fenótipo de fragilidade em que reconhece a perda de peso não intencional¹³, a redução da velocidade de marcha, a diminuição

da força física, a fadiga relatada e a baixa atividade física, como condições clínicas que impõem maior vulnerabilidade do sujeito em relação ao risco de quedas, incapacidade, hospitalização e mortalidade.

Baseado na tipologia de Fried et al.¹², Nunes et al.¹³ validaram um instrumento de rastreamento de SFI por avaliação autorreferida. Essa ferramenta possibilita de forma simples e rápida a identificação do problema na população e a redução de impacto negativo dos efeitos da SFI com intervenções adequadas voltadas às realidades regionais.

A busca por testes avaliativos que possam rastrear aspectos fisiológicos de vulnerabilidade e integridade da saúde da pessoa idosa são extremamente importantes¹⁴. Em especial se considerarmos aquelas que indicam além da condição de fragilidade, outras condições associadas à função corporal de mobilidade funcional como o teste *Timed Up And Go* (TUG)^{14,15}.

O TUG é uma ferramenta de fácil aplicação, baixo custo e reproduzível nos distintos níveis de atenção à saúde. Validado no Brasil desde 2016, o teste vem sendo indicado pela combinação de diferentes capacidades e habilidades físicas e podem representar importante instrumento na determinação do perfil de aptidão fisiofuncional do indivíduo¹⁶. E, portanto, com grande potencialidade no rastreamento de SFI em populações, como a população idosa rural, tendo em vista as suas especificidades e particularidades em relação a habilidades físicas.

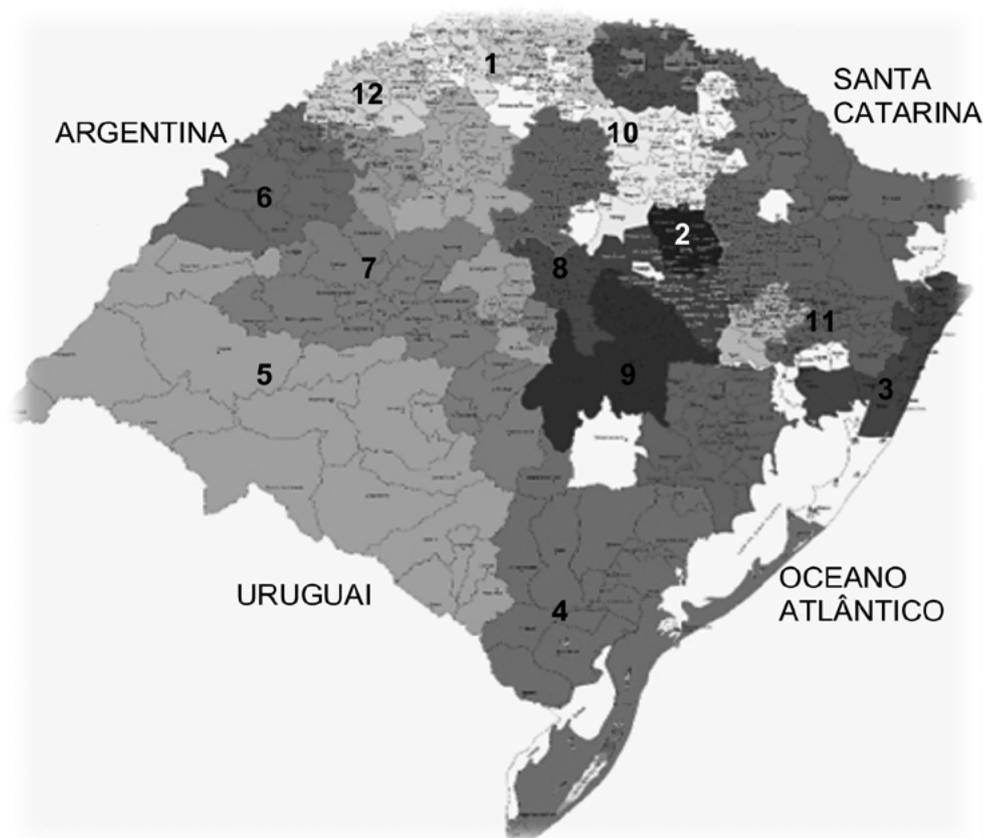
A identificação da pessoa idosa rural com SFI então, se constrói na prerrogativa de conhecer as múltiplas faces do processo de envelhecimento brasileiro, em especial aquele que reside no estado do Rio Grande do Sul e a busca por características epidemiológicas que possam indicar intervenções adequadas por parte dos profissionais da saúde¹. Assim, os objetivos deste estudo foram avaliar a sensibilidade do teste *Timed Up and Go test* (TUG) como preditor da SFI da população rural idosa do Rio Grande do Sul (RS) e identificar a prevalência de SFI nessa população.

MÉTODO

Estudo transversal, de base populacional, realizado por conglomerados e estruturado a partir da totalidade das regionais (n=24) dos Sindicatos dos Trabalhadores Rurais (STR- N=394), vinculados à Federação dos Trabalhadores da Agricultura do Rio Grande do Sul (FETAG-RS), com distribuição nos 497 municípios do estado (Figura 1). Foram sorteados aleatoriamente 12 regionais participantes, observando a dispersão no território do estado, em suas mesorregiões (Nordeste; Noroeste; Centro Ocidental; Centro Oriental; Metropolitana de Porto Alegre; Sudoeste e Sudeste) e identificação dos respectivos sindicatos com seus filiados aposentados e com mais de 60 anos de idade (Figura 1).

A amostra utilizada neste estudo foi distribuída entre a população de 54.573 indivíduos com mais de 60 anos de idade, filiados aos STR do estado residentes em 33 municípios de 12 regionais da FETAGRS¹⁸ (Quadro 1), com dispersão nas mesorregiões do estado (Figura 1) e que correspondem a 73,52% dos aposentados do trabalho rural sindicalizados em 2013 (n=74.226).

Os cálculos de definição da população estudada nesta pesquisa consideraram um nível de confiança de 95% e erro amostral de 5%, efeito de desenho de 1,5 e correção para população finita. O cálculo inicial indicou 576 indivíduos ($384 \times 1,5 = 576$) e amostra final de 604 idosos (Figura 2). A base de cálculo considerou um universo de 387.000 idosos rurais em 2013¹. A alocação da amostra foi realizada de forma proporcional ao número de idosos em cada estrato, observado nas unidades sindicais de cada regional eleita no processo de investigação (Quadro 01). Esse método, frequentemente utilizado para a seleção dos conglomerados, considera a amostragem com probabilidade proporcional ao tamanho (PPT). Nesse caso, as unidades primárias são selecionadas com probabilidades proporcionais ao seu tamanho. Assim, além da facilidade de aplicação, tal método tem a vantagem de contribuir para a redução da variância entre as unidades de seleção^{18,19}.



Fonte: Modificado de Federação dos Trabalhadores da Agricultura do Rio Grande do Sul (FETAG-RS). Notas: (1) Médio e Alto Uruguai (n=154); (2) Serra do Alto Taquari (n=26); (3) Litoral (n=53); (4) Sul (n=30); (5) Fronteira (n=20); (6) Missões II (n=50); (7) Santa Maria(n=45); (8) Vale do Rio Pardo e Baixo Jacuí (n=33); (9) Camaquã (n=27); (10) Passo Fundo (n=73); (11) Vale do Rio dos Sinos e Serra (n=43); (12) Santa Rosa(n=50).

Figura 1. Distribuição das regionais da FETAG-RS e indicação das 12 regionais participantes do estudo com as respectivas frações da amostra. 2015.

Quadro 1. Discriminação das regionais do STR e respectivos municípios com distribuição dos idosos aposentados e indicação das proporções utilizadas para amostragem.2015

Nº	Regional	Municípios	Idosos sindicalizados	%	Amostra
1	Médio e Alto Uruguai	Liberato Salzano, Nonoai, Novo Xingu, Palmeira das Missões, Palmitinho, Pinhal, Pinheirinho do Vale, Planalto , Rio dos Índios, Rodeio Bonito, Ronda Alta, Rondinha, Seberi , Taquaraçu do Sul, Três Palmeiras, Trindade do Sul, Vicente Dutra, Vista Alegre, Alpestre, Ametista do Sul, Caiçara, Cristal do Sul, Dois Irmãos das Missões, Erval Seco, Frederico Westphalen , Gramado dos Loureiros, Irai, Jaboticaba.	13.959	26,63	154
2	Serra do Alto Taquari	Anta Gorda, Arvorezinha, Dois Lajeados, Encantado , Guaporé, Ilópolis, Itapuca, Muçum, Nova Brescia, Putinga , Relvado, São Valentin do Sul, União da Serra, Vespasiano Correa	2.289	4,37	26
3	Litoral	Gravataí, Mampituba, Maquiné, Morrinhos do Sul, Mostardas, Osório , Terra de Areia , Torres , Três Cachoeiras, Três Forquilhas, Viamão	4.180	7,97	53

continua

Continuação do Quadro 1

Nº	Regional	Municípios	Idosos sindicalizados	%	Amostra
4	Sul (Pelotas)	Arroio Grande, Canguçu , Herval, Jaguarão, Pedro Osório , Pelotas , Pinheiro Machado, Piratini, Rio Grande, Santa Vitoria do Palmar, Santana da Boa Vista , São José do Norte, São Lourenço do Sul , Tavares	2.551	4,87	30
5	Fronteira	Alegrete , Bagé , Cacequi, Dom Pedrito, Itaqui, Lavras do Sul, Quaraí, Rosário do Sul, Santana do Livramento, São Gabriel, Uruguaiana	771	1,4	20
6	Missões II	Bossoroca, Dezesseis de Novembro , Garruchos, Itacurubi, Pirapó, Porto Xavier, Roque Gonzáles , Santo Antônio das Missões, São Borja, São Luiz Gonzaga , São Nicolau	4.533	8,3	50
7	Santa Maria	Agudo , Caçapava do Sul, Formigueiro, Jaguari, Manoel Viana, Mata, Nova Esperança do Sul, Paraiso do Sul, Santa Maria , Santiago, São Francisco de Assis, São Pedro do Sul, São Sepé, São Vicente do Sul, Silveira Martins, Tupanciretã, Vila nova do Sul	3.894	7,1	45
8	Vale do Rio Pardo e Baixo Jacuí	Cachoeira do Sul , Cerro Branco, General Câmara, Gramado Xavier, Pantano Grande, Rio Pardo, Santa Cruz do Sul , Venâncio Aires, Vera Cruz	2.769	5,28	33
9	Camaquã	Amaral Ferrador, Arroio dos Ratos, Barão do Triunfo, Barra do Ribeiro, Butiá, Camaquã , Canoas e Nova Santa Rita, Cerro Grande do Sul, Cristal, Dom Feliciano, Guaíba, São Jerônimo, Sentinela do Sul , Sertão de Santana	2.365	4,51	27
10	Passo Fundo	Camargo, Casca, Ciriaco, David Canabarro, Ernestina, Ibirapuita, Marau , Montauri, Muliterno, Nova Alvorada, Passo Fundo, Pontão, Santo Antônio da Palma, Serafina, Correa, Sertão, Soledade , Tapejara, Vanini, Vila Maria	6.735	12,85	73
11	Vale do Rio dos Sinos e Serra	Canela, Caraá , Gramado, Igrejinha, Novo Hamburgo, Rolante, Santa Maria do Herval, Santo Antônio da Patrulha , São Francisco de Paula , Sapiranga, Taquara, Três Coroas	3.834	7,31	43
12	Santa Rosa	Alecrim, Alegria, Boa Vista do Burica, Campina das Missões, Candido Godoi, Giruá , Horizontina, Independência, Porto Lucena, Santa Rosa , Santo Cristo, São Paulo das Missões, Senador Salgado Filho, Três de Maio, Tucunduva, Tuparendi, Ubiretama	4.529	8,4	50
	Total		54.573	100	604

Fonte: Modificado de Federação dos Trabalhadores da Agricultura do Rio Grande do Sul (FETAG-RS).2015

O recrutamento dos participantes se deu de forma aleatória em visitas domiciliares, facilitada pelos STR locais e/ou em reuniões dos idosos sindicalizados igualmente de forma aleatória. Na imagem do Quadro 1, podemos observar os valores calculados e o excedente na coluna da amostra,

considerando fator de arredondamento e a adoção de mínimo de 20 pessoas por regional (Fronteira – 10 +10=20), resultando em valor final do número de coletas realizadas em cada regional. Na coluna “Municípios”, as cidades em grifo são as que foram visitadas.

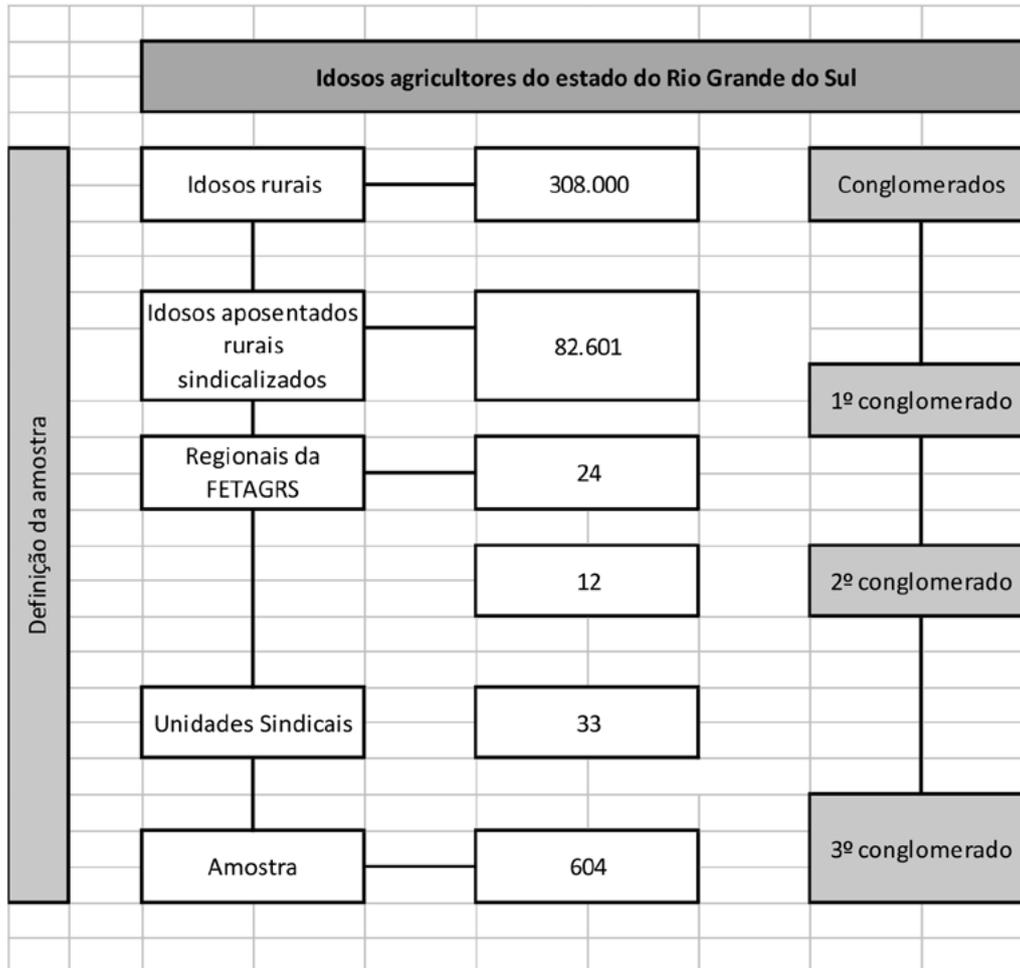


Figura 2. Fluxograma de pesquisa e definição da amostra – 2018.

O critério de inclusão no estudo para a seleção dos idosos considerou a avaliação cognitiva, tendo em vista a aplicação de um instrumento autorreferido. Para tanto, foi aplicado o Miniexame do Estado Mental (MEEM) em recorte indicado na literatura, que considera 18 pontos mínimos para idosos analfabetos e 23 pontos para idosos alfabetizados com mais de um ano de escolaridade²⁰. Nenhum dos participantes ficou abaixo do ponto de corte. Pessoas com dificuldades de comunicação e que residiam em instituições foram excluídas.

A coleta de dados ocorreu no período de 2017 e 2018 com pesquisadores voluntários (fisioterapeutas, e acadêmicos de educação física e fisioterapia) devidamente treinados.

A pesquisa seguiu a Resolução 466/2012 e foi aprovada no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com parecer nº 1.716.579. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Neste estudo, a SFI da população rural idosa, foi avaliada através do instrumento de fragilidade autorreferida de Nunes et al.¹³ que classifica a presença dos elementos propostos por Fried et al.¹², através da percepção dos idosos sobre perda de peso não intencional, fadiga, baixa atividade física, redução de força e de velocidade de marcha. Posteriormente, foi sistematizado conforme os escores encontrados no instrumento em: não frágil (nenhum elemento referido); pré-frágil (um ou dois elementos referidos) e frágil (indicação de três ou mais elementos)^{12,13}.

Para testar a mobilidade funcional foi utilizado o TUG, no qual o sujeito fica sentado em uma cadeira, levanta e realiza percurso de três metros e retorna até o assento. São considerados para efeito de mensuração de tempo a indicação de “vai”, para o início e a conclusão do teste após o indivíduo ter sentado totalmente. O tempo de realização do TUG foi cronometrado e considerados os parâmetros indicados nos estudos de Podsiadlo; Richardson; Cabral²¹, no qual indicam um tempo de 11 a 20 segundos como dentro do esperado; entre 20 segundos e 29 segundos há comprometimento do equilíbrio, da velocidade de marcha e da capacidade funcional e resultados acima de 30 segundos são preditivos de quedas. A avaliação do TUG foi realizada duas vezes por cada participante e analisada a média dos valores²¹.

Os escores de TUG não apresentaram distribuição normal averiguada através do teste de Kolmogorov-Smirnov. As comparações entre as amostras independentes foram realizadas através dos testes não paramétricos de Mann-Whitney e Kruskal-Wallis. As associações entre as prevalências das variáveis sexo e faixa etária versus a classificação da fragilidade foram examinadas através do teste de Qui-Quadrado de Pearson. A curva *Receiver-Operating Characteristic* (ROC) foi construída para avaliar o ponto de corte do teste TUG para fragilidade. Todos os procedimentos estatísticos foram executados no software IBM® SPSS® (versão 26), adotando nível de significância em $p \leq 0,05$. Foram utilizados testes de distribuição das amostras e correções para o teste.

RESULTADOS

Participaram desta pesquisa 604 trabalhadores rurais aposentados com idades entre 60 e 93 anos de idade e média de $69,6 \pm 7,1$. A população feminina pesquisada compreendeu 46,9% (n=283) e a masculina 53,1% (n=321) como podemos perceber na Tabela 1. De uma maneira geral, a prevalência da SFI nesta população corresponde a 52,5% (n=317) da amostra e 35% (n=212) referiu um ou dois elementos de fragilidade sendo classificados como pré-frageis. Em relação a variável sexo, observamos uma distribuição relativamente semelhante nos grupos ($p=0,583$), no entanto, a distribuição em relação as faixas etárias evidencia uma prevalência maior de acordo com a progressão das idades ($p=0,020$).

Em relação ao TUG, os homens realizaram a tarefa em tempo menor (10,8 segundos) do que as mulheres (11,6 segundos), configurando diferença significativa entre os grupos ($p=0,001$).

Na Figura 3 podemos perceber um desempenho melhor de execução do TUG pelas pessoas idosas mais jovens (60-64 anos) e uma diferença significativa ($p=0,0001$) entre as faixas etárias principalmente quando comparamos estes e as demais faixas etárias com aqueles que estão na faixa de 80+ ($p=0,0001$).

A análise da curva ROC (*Receiver-Operating Characteristic*) indicou valor de >10 segundos na execução do teste TUG como melhor ponto de corte para diagnóstico da SFI (Figura 4). A sensibilidade e a especificidade de fragilidade foram de 62,8% e 65,5%, respectivamente.

Tabela 1. Distribuição das variáveis demográficas sexo, idade e regionais em relação a fragilidade em idosos rurais do Rio Grande do Sul (N=604), 2018.

Variáveis	Fragilidade				p*	
	Não Frágil	Pré Frágil	Frágil	Total		
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)		
Faixa Etária	60 - 64 anos	29 (16,5)	71 (40,3)	76 (43,2)	176 (100)	0,020
	65 - 69 anos	15 (10,2)	51 (34,7)	81 (55,1)	147 (100)	
	70 - 74 anos	20 (14,3)	47 (33,6)	73 (52,1)	140 (100)	
	75 - 79 anos	7 (9,7)	27 (37,5)	38 (52,8)	72 (100)	
	80+ anos	4 (5,8)	16 (23,2)	49 (71)	69 (100)	
Sexo	Feminino	31 (11)	102 (36)	150 (53)	283 (46,9)	0,583
	Masculino	44 (13,7)	110 (34)	167 (53)	321 (53,1)	

*Teste Qui-quadrado de Pearson.

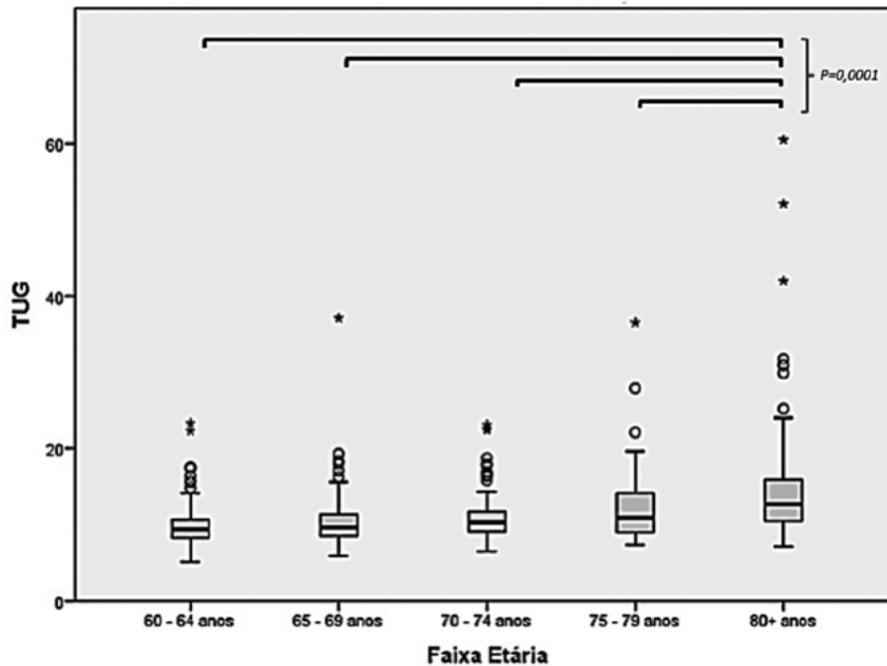


Figura 3. Distribuição dos idosos aposentados rurais do Rio Grande do Sul em relação ao desempenho no TUG e faixa etária – [Média de 11 segundos e desvio padrão $\pm 4,7$] (n=604) - (p<0,0001), 2018.

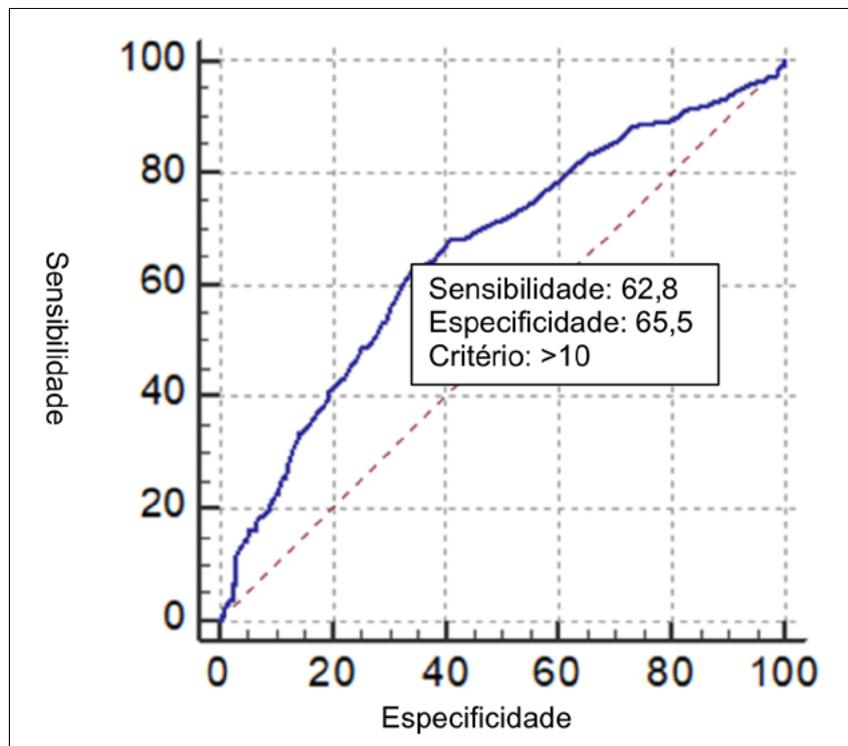


Figura 4. Curva ROC (*Receiver-Operating Characteristic*) - (AUC - 0,658) demonstrando a sensibilidade e especificidade do ponto de corte para predição de Síndrome de Fragilidade na população idosa rural do Rio Grande do Sul (n=604) - p=0,001, 2018.

DISCUSSÃO

Avaliar o declínio fisiológico relacionado a idade, principalmente associado a condição de mobilidade funcional e utilizar instrumentos de triagem simples na população idosa é um desafio. Sukkriang e Punsawad²² avaliaram a utilização do TUG como marcador para a definição fenotípica de fragilidade na população idosa e identificaram uma sensibilidade significativa do instrumento. Rossi *et al.*²³ identificaram em sua pesquisa que idosos frágeis apresentaram pior desempenho no TUG quando comparados com idosos não frágeis. Pode-se observar em estudos recentes^{24,25} que o teste captura muitos aspectos do processo fisiológico de envelhecimento e prediz resultados adversos sem ser específico para qualquer doença em particular, como a mobilidade funcional de idosos, considerando que a sua realização está ligada à atividade física regular,^{3,24} ao declínio global da saúde, à incapacidade nas atividades da vida diária e às quedas^{25,26}.

No entanto, são escassas as pesquisas que avaliam a mobilidade funcional de idosos trabalhadores rurais na literatura atual. Alguns estudos realizados em municípios do interior^{27,28} têm surgido no cenário científico brasileiro, reiterando as diferenças entre os idosos que residem na área urbana e rural. A amostra pesquisada situa-se em uma faixa etária jovem, onde os sujeitos começam a perceber o processo de envelhecimento^{6,7}. Embora muitos fatores ocorridos nas fases anteriores da vida possam influenciar o envelhecimento, as condições biológicas, culturais ou sociais parecem ser singulares na construção do idoso do campo, como apontado por Xu *et al.*²⁹.

Outra questão sobre a população rural e compatível com os achados deste estudo é a identificação de uma população masculina maior que a feminina, como vem sendo apontado na Pesquisa Nacional por Amostra Domiciliar (PNAD), onde o homem representa um contingente 1,3 milhões a mais que as mulheres. Para Ferraz *et al.*³⁰, a masculinização do campo vem sendo observada por situações relacionadas ao êxodo rural feminino, o crescimento da população de meia idade e consequente tendência ao envelhecimento da população rural³⁰. Neste cenário, para Trindade; Moraes; Dias⁸ as vulnerabilidades do homem idoso trabalhador rural se somam a um cotidiano exaustivo

de trabalho, onde há exposição a diversos fatores de risco ocupacionais, agravada pelas debilidades físicas inerentes à condição do envelhecimento humano, além da exposição à vulnerabilidade social imposta pelo pouco acesso aos serviços de saúde e de outros recursos sociais presentes na comunidade urbana^{4,8}.

Estudos referidos no Plano Estadual de Saúde¹ evidenciam a situação demográfica nos municípios do interior com até 10 mil habitantes, mostrando a concentração de pessoas idosas no campo. O que nos faz refletir sobre demandas fisiofuncionais e todo o processo de acessibilidade necessário para uma condição de autonomia e qualidade de vida inerente a fase da vida e as múltiplas realidades de comunidades rurais do estado.

A condição física avaliada neste estudo, mostra que a idade é um fator que influencia a susceptibilidade às situações inerentes aos escores maiores de TUG. TUG é um teste bem conhecido de mobilidade funcional. Ansaí *et al.*³¹ ressaltaram a sua utilização como medida de resultado para avaliar a mobilidade funcional em idosos.

Da mesma forma que observado nesta pesquisa, Ibrahim *et al.*³² mostraram que as mulheres e pessoas idosas mais velhas de ambos os sexos demoravam mais tempo para concluir o TUG quando comparados as pessoas idosas do sexo masculino ou mais jovens de ambos os sexos. Em relação a condição cognitiva, sexo e idade, os escores mais altos foram percebidos em indivíduos do sexo feminino, quando comparados aos indivíduos mais jovens masculinos que apresentam valores mais baixos³². Em uma amostra de idosos do interior do estado do RS, Cruz Alta, Hansen *et al.*³³ identificaram relações entre o TUG e a idade e, ainda, condições de mobilidade funcional associadas a risco de quedas em escores mais elevados.

Sob o ponto de vista geográfico, não foram encontrados estudos sobre a condição de mobilidade funcional da população rural idosa em âmbito do estado do RS. No entanto, pesquisas pertinentes às condições de saúde funcional de idosos rurais em comunidades no estado, dão conta de relações entre a prevalência de atividades de vida diária básicas (ABVD) e instrumentais (AIVD), como a de Pinto *et al.*³⁴, os quais encontraram uma prevalência de 81,8% e 54,6% para capacidade nas variáveis ABVD

e AIVD, respectivamente. Verificaram também a associação desta capacidade à idade entre 60-69 anos e sexo masculino, como os achados desta pesquisa. Já Llano *et al.*² também analisaram uma associação de declínio funcional associado ao gênero feminino e avançar da idade da população rural, no entanto restrita a uma comunidade rural do estado do RS.

Além da condição e correlação com outros fatores, a avaliação do TUG tem sido utilizada como preditivo de fragilidade com diferentes grupos populacionais, reforçando sua indicação em diagnósticos populacionais²³. Sukkriang e Punsawad¹⁵, por exemplo, encontraram maior sensibilidade (72%) e especificidade (82,54 %) com igual valor de corte (10 segundos) em população tailandesa. No Brasil, as pesquisas de Silveira e Filipin¹⁵, indicaram sensibilidade (90,0%), especificidade (35,5%), VPP (32,6%) e VPN (90,9%) na predição da fragilidade, com ponto de corte de TUG \geq 7,21 segundos, indicando a adequação de uso do teste para rastreamento em populações ativas urbanas.-

A praticidade no uso do TUG para identificação da vulnerabilidade decorrente da SFI é extremamente relevante para a população idosa rural, principalmente se considerarmos questões inerentes ao contexto de vida, o acesso a serviços especializados e o fato do teste poder ser aplicado por qualquer profissional da saúde, como demonstrado em outros estudos^{31,35}.

A frequência de fragilidade e pré-fragilidade neste estudo, indicam uma condição de vulnerabilidade do trabalhador rural do RS no seu processo de envelhecimento. Demonstrando, a partir do teste TUG, características de mobilidade funcional e risco de fragilidade dos agricultores mais velhos, importantes para considerações futuras sobre as singularidades da saúde dessa população e intervenções profissionais necessárias.

A pesquisa apresenta como limitação a exclusão de idosos com comprometimento cognitivo, o que pode representar exclusão de idosos frágeis, bem como a limitação do número de cidades e regiões de coordenadorias sindicais visitadas visto que demandaria de maior tempo de coleta de dados e necessidade de financiamento. No entanto, este estudo apresenta dados de uma parcela da população que pouco se tem informações sobre

as especificidades e particularidades em relação inclusive aos aspectos de saúde-doença.

CONCLUSÃO

Conhecer a condição de saúde/adoecimento da população rural que envelhece no campo traz elementos de reconhecimento de uma especificidade necessária para se pensar políticas adequadas para uma melhor condição de vida do trabalhador rural aposentado. Dessa forma, além do reconhecimento da condição de fragilidade dessa população a elaboração de ferramentas diagnósticas de fácil aplicação podem ser importantes na prática de profissionais da saúde no campo da Atenção Básica em Saúde. O *Time Up and Go*, nesse sentido, constitui-se como um teste de fácil aplicação e que tem demonstrado sua relação com a condição de mobilidade funcional e de multidagnóstico relacionada a mobilidade humana, tão importante para essa parcela da população que faz uso do seu corpo como elemento de trabalho. Neste estudo podemos identificar uma significativa parcela da amostra com percepção de elementos de fragilidade na sua vida diária. E estabelecer um ponto de corte sensível para a identificação da Síndrome de Fragilidade em Idosos, possibilita o direcionamento de intervenções em caráter de prevenção e/ou terapêutico para essa população. No entanto, observamos a necessidade de estudos complementares que considerem fatores preditivos que possam influenciar e caracterizar contextos de fragilização de saúde à condição de envelhecimento e ruralidades.

AUTORIA

- Jorge L. de A. Trindade - Administração do Projeto, Análise Formal, Conceituação, Curadoria de Dados, Escrita - Primeira Redação, Escrita - Revisão e Edição, Investigação, Metodologia, Recursos, Supervisão, Validação e Visualização.
- Marielly de Moraes - Escrita - Primeira Redação, Escrita - Revisão e Edição, Investigação.
- Alexandre S. Dias - Administração do Projeto, Análise Formal, Conceituação, Escrita - Primeira Redação, Escrita - Revisão, Metodologia, Supervisão.

Editado por: Maria Luiza Diniz de Sousa Lopes

REFERÊNCIAS

1. Plano Estadual de Saúde: 2020/2023. Grupo de Trabalho de Planejamento, Monitoramento e Avaliação da Gestão (Org.) Porto Alegre, 2020. 2279 p. Disponível em: <http://www.ces.rs.gov.br/conteudo/1066/Plano-Estadual-de-Saude>
2. Llano PMPD, Lange C, Sequeira CADC, Jardim VMDR, Castro DSP, Santos F. Fatores associados à síndrome da fragilidade em idosos rurais. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2019; 72:14-21. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0079>
3. Mainardi DCB, Leite, MT, Hildebrandt LM, Kirchner RM. Envejecimiento en el campo: residentes de edad avanzada perfil de las zonas rurales. *Cultura de los Cuidados*. 2019; 23(54):1-12. Disponível em: <https://doi.org/10.14198/cuid.2019.54.33>
4. Veras RP, Oliveira M. Aging in Brazil: the building of a healthcare model. *Ciência & saúde coletiva*. 2019; 23(1): 1929-1936. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.04722018>
5. Escorsim SM. O envelhecimento no Brasil: aspectos sociais, políticos e demográficos em análise. *Serviço Social & Sociedade*. 2021; 142(1): 427-446. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0101-6628.258>
6. Van Assen MA, Helmink JH, Gobbens RJ. Associations between lifestyle factors and multidimensional frailty: a cross-sectional study among community-dwelling older people. *BMC geriatrics*. 2022; 22(1): 1-13. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02704-x>
7. Tizotte T, Mueller A, Thesing N, Galli N, Montenegro J. Evolução da Razão de Dependência e Taxa de Envelhecimento Populacional no Âmbito dos 28 COREDEs do Rio Grande do Sul. *Conjecturas*. 2022; 22(6): 59-73. Disponível em: <https://doi.org/10.53660/CONJ-1032-O02>
8. Trindade JL de A, Moraes MD, Dias AS. The elderly, work and health present and future challenges in the aging of rural family population in the south of Brazil. *Int J Fam Commun Med*. 2021; 5(2):60-61. Disponível em: <http://10.15406/ijfcm.2021.05.00221>
9. Rivian NFM, Singh DKA, Shahar S, Wen GJ, Rajab NF, Din NC et al. Cognitive frailty is a robust predictor of falls, injuries, and disability among community-dwelling older adults. *BMC Geriatrics*. 2021; 21(1): 593-593. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02525-y>
10. Ramírez-Vélez R, López Sáez de Asteasu M, Morley JE, Cano-Gutierrez CA, Izquierdo M. Performance of the Short Physical Performance Battery in identifying the frailty phenotype and predicting geriatric syndromes in community-dwelling elderly. *The journal of nutrition, health & aging*. 2021; 25(2): 209-217. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12603-020-1484-3>
11. Mei F, Gao Q, Chen F, Zhao L, Shang Y, Kaiyan H, et al. Frailty as a predictor of negative health outcomes in chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2021; 22(3):535-543. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2020.09.033>
12. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*. 2001; 56(3), M146-M157. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.M146>
13. Nunes DP, Duarte YADO, Santos JLF, Lebrão M L. Rastreamento de fragilidade em idosos por instrumento autorreferido. *Revista de Saúde Pública*. 2015; 49(1): 1-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049005516>
14. Silva SL AD, Neri AL, Ferrioli E, Lourenço RA, Dias RC. Fenótipo de fragilidade: influência de cada item na determinação da fragilidade em idosos comunitários–Rede Fibra. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2016; 21(1): 3483-3492. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320152111.23292015>
15. Silveira MB, Filippin LI. Timed Up and Go como ferramenta de screening para fragilidade em idosos fisicamente ativos. *Cadernos Saúde Coletiva*. 2017; 25(1): 389-393. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1414-462X201700040251>
16. Martinez BP, Lopes WB, Alves GA de A, Júnior LAF, Camelier FWR, Camelier AA. Associação do desempenho físico no teste Timed Up and Go com autorrelato de quedas em idosos hospitalizados. *Revista Pesquisa em Fisioterapia*. 2019; 9(2): 159-165. Disponível em: <https://doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v9i2.2252>
17. Federação dos trabalhadores na agricultura do RS. Relatório Anual 2009. Mapa Geral do Contribuinte. Porto Alegre: FETAGRS, 2014.

18. Cochran W G. *Sampling Techniques*. John Wiley & Sons, Inc. New York. 1963;2 Library of Congress Catalog Card Number: 63-7553. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/bimj.19650070312>
19. Szwarcwald CL, Damacena G N. Amostras complexas em inquéritos populacionais: planejamento e implicações na análise estatística dos dados. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2008;11(1): 38-45. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2008000500004>
20. Lourenço RA, Veras RP. Miniexame do Estado Mental: características psicométricas em idosos ambulatoriais. *Rev Saúde Pública*. 2006;(4):712-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102006000500023>
21. Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc*. 1991; 39(2):142-148. Disponível em: <http://doi:10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x>
22. Sukkriang N, Punsawad C. Comparison of geriatric assessment tools for frailty among community elderly. *Heliyon*. 2020;6(9): e04797. Disponível em: <http://doi:10.1016/j.heliyon.2020.e0479>
23. Rossi PG, Pires de Andrade L, Hotta Ansai J, Farche ACS, Carnaz L, Dalpubel D, et al. Dual-Task Performance: Influence of Frailty, Level of Physical Activity, and Cognition. *J Geriatr Phys Ther*. 2019;42(3):E142-E147. Disponível em: <http://doi:10.1519/JPT.0000000000000182>
24. Choo PL, Tou NX, Pang BWJ, Lau LK, Jabbar KA, Seah WT. Timed Up and Go (TUG) reference values and predictive cutoffs for fall risk and disability in Singaporean community-dwelling adults: Yishun cross-sectional study and Singapore longitudinal aging study. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2021;2(8): 1640-1645. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2021.03.002>
25. Martinez BP, Lopes WB, Alves GA de A, Júnior LAF, Camelier FWR, Camelier AA. Associação do desempenho físico no teste Timed Up and Go com autorrelato de quedas em idosos hospitalizados. *Rev Pesq Fisio*. 2019;9(2):159-65. Disponível em: <https://doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v9i2.2252>
26. Haider S, Grabovac I, Dorner TE. Effects of physical activity interventions in frail and prefrail community-dwelling people on frailty status, muscle strength, physical performance, and muscle mass—a narrative review. *Wien Klin Wochenschr*. 2019;131(11-12):244-254. Disponível em: <http://doi:10.1007/s00508-019-1484-7>
27. Buso ALZ, Viana DA, Alves LMS, Días FA, De Oliveira DV, Antunes MD, et al. Fatores associados à qualidade de vida dos idosos octogenários da zona rural de Uberaba/MG." *Cadernos Saúde Coletiva* 2020;28(1): 231-240. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1414-462X202000020193>
28. Marques, PP Freiria CN, Santiago CN, Córrea MMDMA, Bratfische SA, Francisco PMSB, D'Elboux MJ. Idosos mais idosos: uma revisão da literatura. *Rev Kairós-Gerontologia*, 2019;22(1):477-495. Disponível em: <http://doi.org/10.23925/2176-901X.2019v22i1p477-495>
29. Xu R, Li Q, Guo F, Zhao M, Zhang L. Prevalence, and risk factors of frailty among people in rural areas: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2021;11(4):e043494. Disponível em: <http://doi:10.1136/bmjopen-2020-043494>
30. Ferraz L, Pauly L, Badalotti RM. Homem idoso que trabalha no campo: vulnerabilidades individuais, sociais e programáticas. *Rev Gênero & Direito*. 2018;7(1):1-19. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ged/index>
31. Ansai JH, Farche ACS, Rossi PG, de Andrade LP, Nakagawa TH, Takahashi ACM. Performance of Different Timed Up and Go Subtasks in Frailty Syndrome. *J Geriatr Phys Ther*. 2019;42(4):287-293. Disponível em: <http://doi:10.1519/JPT.0000000000000162>
32. Ibrahim A, Singh DKA, Shahar S. Timed Up and Go 'test: Age, gender and cognitive impairment stratified normative values of older adults. *PLoS ONE*. 2017;12(10):1-14. Disponível em: <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0185641>
33. Hansen D, Rückert TK, Rosa CB, Garces SBB, Figueiró MF, Carvalho Myskiw J. et al. Nível de atividade física e risco de quedas em idosos da comunidade. *Saúde (Santa Maria)*. 2016;42(2):157-66. Disponível em: <http://doi.org/10.5902/2236583420966>
34. Pinto AH, Lange C, Pastore CA, Llano PMP, Castro DP, Santos F. Functional capacity to perform activities of daily living among older persons living in rural areas registered in the Family Health Strategy. *Ciênc. Saúde Colet*. 2016;21(11):3545-3555. Disponível em: <http://doi.org/10.1590/1413-812320152111.22182015>
35. Jung HW, Kim S, Jang IY, Shin DW, Lee JE, Won CW. Screening Value of Timed Up and Go Test for Frailty and Low Physical Performance in Korean Older Population: The Korean Frailty and Aging Cohort Study (KFACS). *Ann Geriatr Med Res*. 2020;24(4):259-266. Disponível em: <http://doi:10.4235/agmr.20.0072>