

PUCRS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GERONTOLOGIA BIOMÉDICA  
ESCOLA DE MEDICINA  
DOUTORADO EM GERONTOLOGIA BIOMÉDICA

CLÉIA ROCHA DE OLIVEIRA

**PRÁTICA DE DANÇAS TRADICIONAIS DO RIO GRANDE DO SUL COMO FATOR DE  
PROTEÇÃO PARA A MOBILIDADE, EXPERIÊNCIA DE QUEDAS E QUALIDADE DE VIDA  
EM IDOSOS**

Porto Alegre  
2019

PÓS-GRADUAÇÃO - *STRICTO SENSU*



Pontifícia Universidade Católica  
do Rio Grande do Sul

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE MEDICINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GERONTOLOGIA BIOMÉDICA

CLÉIA ROCHA DE OLIVEIRA

**PRÁTICA DE DANÇAS TRADICIONAIS DO RIO GRANDE DO SUL COMO FATOR DE  
PROTEÇÃO PARA A MOBILIDADE, EXPERIÊNCIA DE QUEDAS E QUALIDADE DE  
VIDA EM IDOSOS**

Porto Alegre  
2019

CLÉIA ROCHA DE OLIVEIRA

**PRÁTICA DE DANÇAS TRADICIONAIS DO RIO GRANDE DO SUL COMO FATOR DE  
PROTEÇÃO PARA A MOBILIDADE, EXPERIÊNCIA DE QUEDAS E QUALIDADE DE  
VIDA EM IDOSOS**

Tese apresentada como requisito para a obtenção do grau de doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Gerontologia Biomédica da Escola de Medicina da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Régis Gemerasca Mestriner

Porto Alegre  
2019

## Ficha Catalográfica

O48p Oliveira, Cléia Rocha de

Prática de danças tradicionais do Rio Grande do Sul como possível fator de proteção para a mobilidade, experiência de quedas e qualidade de vida em idosos / Cléia Rocha de Oliveira . – 2019.

102 f.

Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Gerontologia Biomédica, PUCRS.

Orientador: Prof. Dr. Régis Gemerasca Mestriner.

1. Envelhecimento. 2. Danças tradicionais do Rio Grande do Sul. 3. Quedas da própria altura. 4. Mobilidade funcional. 5. Qualidade de vida. I. Mestriner, Régis Gemerasca. II. Título.

CLÉIA ROCHA DE OLIVEIRA

**PRÁTICA DE DANÇAS TRADICIONAIS DO RIO GRANDE DO SUL COMO FATOR DE PROTEÇÃO PARA A MOBILIDADE, EXPERIÊNCIA DE QUEDAS E QUALIDADE DE VIDA EM IDOSOS**

Tese apresentada como requisito para a obtenção do grau de doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Gerontologia Biomédica da Escola de Medicina da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Aprovada em: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 2019.

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Prof. Dr. Régis Gemerasca Mestriner – PUCRS (orientador)

---

Prof. Dr. Denizar Alberto da Silva Melo – PUCRS

---

Prof. Dr. Newton Luiz Terra – PUCRS

---

Profa. Dra. Viviane Rostirola Elsner – IPA-Methodista

---

Prof. Dr. Rodolfo Herberto Schneider – PUCRS (suplente)

Porto Alegre  
2019

## AGRADECIMENTOS

A Deus Soberano! “Tudo posso naquele que me fortalece”.

À minha família, especialmente minha filha, Roberta Marina (luz da minha vida), pela compreensão, confiança, cumplicidade, carinho, incentivo e apoio sempre incondicional quando me lanço em novas aventuras. “Sem vocês de nada valerá todo dinheiro do mundo e toda felicidade possível”. Amo vocês demais!

Aos meus pais, Galilo Prado da Rocha (*in memoriam*) e Celestina Maria Rosa da Rocha, pelo amor e pelos valores passados, que nortearão minha vida até a eternidade, meu saudoso e eterno agradecimento.

Ao meu orientador, prof. dr. Régis Gerasca Mestriner, por me orientar de forma profícua, competente, com respeito, dedicação, carinho e paciência.

Aos professores doutores da PUCRS: Rodolfo Herberto Schneider e Newton Luiz Terra, que, além de ótimos educadores, são seres humanos maravilhosos.

À querida profa. dra. Liliane de Freitas Bauermann. Um anjo em minha vida. Te amo!

Ao sr. José Martineli e à Sra. Marieli Schmidt, integrantes do grupo de danças, e às demais pessoas que fazem parte do Centro Social Conviver da cidade de São Luiz Gonzaga-RS (Gruta Jesuítica).

Ao grupo de Atividade física Mexe Coração, da cidade de Santa Maria-RS, por ter aberto oportunidades para meu desenvolvimento pessoal e profissional.

À URI São Luiz Gonzaga, especialmente à diretora, profa. Dinara Bortoli Tomasi, e à coordenadora do curso de Fisioterapia, profa. ma. Ana Helena Braga Pires, por todo auxílio e compreensão que recebi durante o curso de doutorado.

Aos professores da URI São Luiz Gonzaga, que foram mais do que colegas de trabalho durante meu doutorado e continuam sendo amigos incríveis: Cristiane Menna Barreto, Laura Desirre, Bruno Costa Teixeira, Márcio Adriano Birck e Rodrigo Cassales. Pessoas, que não pretendo perder o vínculo e que guardarei eternamente em meu coração. Obrigada pelas caronas, jantas, risadas, ajudas, brigas e, especialmente, pelo amor.

Às acadêmicas do curso de Fisioterapia, que foram ótimas companhias durante as coletas de dados: Janine Barbosa da Silva e Fernanda Grings.

À CAPES, pela concessão da bolsa, o que tornou possível a realização deste doutorado.

Por fim, a todos que, de certa forma, colaboraram para a concretização deste trabalho.

## RESUMO

**Introdução:** O crescimento da população idosa no Brasil é um fenômeno notável e consolidado sob o ponto de vista estatístico. Em decorrência desse fenômeno, há uma necessária preocupação no que concerne à atenção integral da saúde dessas pessoas. O envelhecimento humano é um processo universal, dinâmico e progressivo que acarreta em transformações morfológicas, bioquímicas, psíquicas, sociais e funcionais. Tais modificações resultam na diminuição da capacidade funcional sistêmica do idoso, reduzindo e limitando a capacidade do organismo, podendo deixá-lo mais vulnerável ao surgimento de doenças e de restrições funcionais. **Objetivo:** Este estudo visa avaliar se o hábito de praticar danças tradicionais do Rio Grande do Sul constitui-se como um fator protetor para a mobilidade corporal, ocorrência de quedas e qualidade de vida em indivíduos idosos moradores da região Noroeste do estado do Rio Grande do Sul. **Método:** Foi realizado um estudo do tipo caso-controle, que visa verificar se o hábito de praticar dança regionalista do Rio Grande do Sul confere proteção quanto aos desfechos anteriormente mencionados. A amostra foi constituída por 54 indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos de idade, de quaisquer gêneros, divididos em dois grupos, praticantes (caso) e não praticantes (controle) da dança regionalista do Rio Grande do Sul. Todos os idosos que aceitaram participar da investigação em pauta não possuíam restrições clínicas para a realização dos testes avaliativos propostos. **Resultados:** Os resultados demonstram que os idosos que praticam dança regionalista do Rio Grande do Sul distinguiram-se, significativamente, em diversos aspectos dos que não a praticam, evidenciando melhor mobilidade, autopercepção de qualidade de vida e menor experiência de quedas. Entretanto, a análise de regressão logística binária revelou efeitos discretos em relação à previsibilidade dessas variáveis de mobilidade, equilíbrio e quedas para determinar o hábito de dançar: a) especificamente a cada ml de água derramada no teste do *Timed Up and Go* em dupla-tarefa motora (TUG-DT) existiu uma chance 6% menor de o idoso pertencer ao grupo praticante de dança; b) além disso, o fato de o indivíduo não ter experienciado quedas elevou em 3,78 vezes as chances deste pertencer ao grupo praticante das danças tradicionais gaúchas, embora o achado apresente uma significância limítrofe. Por fim, verificou-se uma associação independente entre obter escores mais elevados no Mini exame do estado mental (MEEM) e na autopercepção de qualidade de vida com o hábito de dançar, bem como uma redução na quantidade de medicamentos de uso contínuo nesse grupo. **Conclusões:** Pode-se concluir que o hábito da prática de danças tradicionais do Rio Grande do Sul, provavelmente, confere benefícios independentes discretos quanto ao equilíbrio dinâmico dos idosos moradores da região Noroeste do estado e contribui para uma melhor qualidade de vida e, outrossim, a dança talvez reduza as chances de que seus praticantes experienciem quedas da própria altura. Assim, sugere-se a condução de ensaios clínicos controlados e randomizados para melhor compreender o real potencial terapêutico protetivo que as danças tradicionais do Rio Grande do Sul, eventualmente, conferem à população idosa.

**Palavras-chave:** Quedas. Mobilidade. Equilíbrio. Qualidade de Vida. Danças Folclóricas.

## ABSTRACT

**Introduction:** The growth of the elderly population in Brazil is a remarkable and consolidated phenomenon from a statistical point of view. As a result of this phenomenon there is a necessary concern regarding the integral health care of these people. Human aging is a universal, dynamic and progressive process that leads to morphological, biochemical, psychic, social and functional transformations. Such modifications result in a decrease in the systemic functional capacity of the subject, reducing and limiting the capacity of the organism, making it more vulnerable to the emergence of diseases and functional restrictions. **Objective:** This study aims to evaluate if the habit of practicing traditional dances in Rio Grande do Sul constitutes a protective factor for body mobility, occurrence of falls and quality of life in elderly individuals living in the northwest region of the state of Rio Grande do Sul South. **Method:** A case-control study was carried out to verify if the habit of practicing regional dance in Rio Grande do Sul confers protection on the aforementioned outcomes. The sample consisted of 54 individuals aged 60 and over, of any gender, divided into two groups, practitioners (case) and non-practitioners (control) of the regional dance of Rio Grande do Sul. All subjects who accepted to participate in the research in question and had no clinical restrictions for the performance of the evaluation tests proposed. **Results:** The partial results show that the subjects that practice regional dance in Rio Grande do Sul differ significantly from those who do not practice it in several aspects, better mobility, self-perception of quality of life and less experience of falls for the group practicing the dance. However, the binary logistic regression analysis revealed very discrete effects in relation to the predictability of these variables of mobility, balance and falls to determine the habit of dancing: a). Specifically, to each mL of water poured in the TUG-DT test there was a 6% lower chance of the subject belonging to the dancing group; B). In addition, the fact that the subject did not experience falls had a 3.78-fold increase in his chances of being a member of the traditional gaucho dances group, although the finding had a borderline significance. Finally, there was an independent association between obtaining higher scores in the MMSE and the self-perception of quality of life with the habit of dancing, as well as a reduction in the amount of medication of continuous use in this group. **Conclusions:** It is possible to conclude that the habit of practicing traditional dances in Rio Grande do Sul probably gives discrete independent benefits as to the dynamic balance of elderly people living in the state of Rio Grande do Sul. Region of our state and contribute contributes to a better quality of life and also, the dance may reduce the chances that its practitioners will experience falls of their own height. Thus, we suggest conducting controlled and randomized clinical trials to better understand the real protective therapeutic potential that the traditional dances of Rio Grande do Sul eventually confer on the elderly population.

**Keywords:** Falls. Mobility. Balance. Quality of Life. Folk Dances.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACMS	American College of Sports Medicine
AF	Alcance Funcional
AIVDs	Atividades Instrumentais de Vida Diária
ANCOVA	Análise de Covariância
AVDs	Atividades de Vida Diária
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CIF	Classificação Internacional de Funcionalidade e Incapacidade
CTG	Centro de Tradição Gaúcha
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC 95%	Intervalo de Confiança 95%
IGG	Instituto de Geriatria e Gerontologia
ILPIs	Instituição de Longa Permanência para Idosos
IQ	Intervalo Interquartil
MDG	Manual de Danças Gaúchas
MEEM	MiniExame do Estado Mental
OMS	Organização Mundial da Saúde
PUCRS	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
SNC	Sistema Nervoso Central
TAF	Teste de Alcance Funcional Anterior
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TUG	Timed Up and Go
URI	Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
WHOQOL	Questionário de Qualidade de Vida

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>11</b>
2.1 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS E BIOLÓGICOS DO ENVELHECIMENTO .....	11
2.2 QUEDAS E DISTÚRBIOS DA MOBILIDADE EM IDOSOS.....	12
2.3 A DANÇA COMO FATOR DE PROTEÇÃO À MOBILIDADE.....	14
2.4 TESTES PARA A AVALIAÇÃO DA MOBILIDADE FUNCIONAL EM IDOSOS ..	16
<b>2.4.1 Testes de equilíbrio e mobilidade .....</b>	<b>17</b>
2.4.1.1 Escala de equilíbrio e mobilidade de Tinetti .....	17
2.4.1.2 Teste do alcance funcional .....	17
2.4.1.3 Teste do Timed Up and Go em dupla tarefa.....	18
2.5 QUALIDADE DE VIDA E ENVELHECIMENTO .....	19
2.6 QUEDAS EM IDOSOS.....	20
<b>3 OBJETIVOS .....</b>	<b>22</b>
3.1 OBJETIVO GERAL .....	22
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	22
<b>4 HIPÓTESES .....</b>	<b>23</b>
<b>5 MÉTODO.....</b>	<b>24</b>
5.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	24
5.2 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE .....	24
5.3 DESFECHOS.....	24
<b>5.3.1 Desfecho primário.....</b>	<b>25</b>
<b>5.3.2 Desfechos secundários .....</b>	<b>25</b>
5.4 CÁLCULO DO TAMANHO AMOSTRAL .....	25
5.5 RECRUTAMENTO.....	25
5.6 PLANEJAMENTO ESTATÍSTICO.....	25
5.7 COLETA DE DADOS.....	26
<b>5.7.1 Timed Up and Go em dupla tarefa .....</b>	<b>26</b>
<b>5.7.2 Escala de mobilidade e equilíbrio Tinetti .....</b>	<b>27</b>
<b>5.7.3 Teste do alcance funcional .....</b>	<b>28</b>
<b>5.7.4 Questionário de avaliação da qualidade de vida – WHOQOL abreviado .....</b>	<b>28</b>
5.8 LOCAL DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA .....	29
5.9 ASPECTOS ÉTICOS .....	29

<b>6 RESULTADOS</b> .....	<b>30</b>
6.1 ARTIGO: “PRÁTICA DE DANÇAS TRADICIONAIS DO RIO GRANDE DO SUL COMO FATOR DE PROTEÇÃO PARA A MOBILIDADE, EXPERIÊNCIA DE QUEDAS E QUALIDADE DE VIDA EM IDOSOS” .....	<b>ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.</b>
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>52</b>
<b>8 CONCLUSÕES</b> .....	<b>53</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>54</b>
<b>APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)</b> .....	<b>60</b>
<b>APÊNDICE B – Ficha de avaliação inicial e triagem</b> .....	<b>62</b>
<b>APÊNDICE C – Timed Up and Go em dupla tarefa (cognitivo)</b> .....	<b>64</b>
<b>APÊNDICE D – Teste do alcance funcional</b> .....	<b>64</b>
<b>APÊNDICE E – MiniExame do Estado Mental (MEEM)</b> .....	<b>65</b>
<b>APÊNDICE F – Questionário de qualidade de vida – WHOQOL abreviado</b> .....	<b>68</b>
<b>APÊNDICE G – Artigo aceito pelo periódico <i>Ciência &amp; Saúde Coletiva</i></b> .....	<b>74</b>
<b>ANEXO A – Escala de equilíbrio de Tinetti</b> .....	<b>98</b>
<b>ANEXO B – Parecer substanciado do CEP-PUCRS</b> .....	<b>100</b>
<b>ANEXO C – Comprovante de submissão do artigo aceito</b> .....	<b>102</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) (WHO, 2015), pessoas com idade igual ou superior aos 65 anos são consideradas idosas em países desenvolvidos. Nesse contexto, o crescimento da população idosa no Brasil é um fenômeno notável e consolidado sob o ponto de vista estatístico (IBGE, 2010). Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), publicados em 2008, demonstram que, proporcionalmente, existem 24,7 idosos no Brasil para cada 100 crianças (IBGE, 2008). Contudo, de acordo com a curva de crescimento dessa parcela da população em comparação com as crianças, estima-se que, até o ano de 2050, a primeira terá superado a segunda, em uma proporção de 172,7 idosos para cada 100 crianças. Em decorrência desse aumento, há uma preocupação com a atenção integral à saúde desses indivíduos (IBGE, 2008).

O envelhecimento humano é um processo global, dinâmico e progressivo, que acarreta em transformações morfológicas, bioquímicas, psíquicas, sociais e funcionais do indivíduo. Essas modificações são resultado da diminuição da reserva funcional sistêmica do indivíduo, limitando a capacidade do organismo e predispondo-o ao desenvolvimento de síndromes geriátricas complexas (FERREIRA *et al.*, 2010). Nesse contexto, imagina-se que um dos melhores preditores para a avaliação da morbimortalidade na idade avançada é o estado funcional cognitivo e físico do idoso e da necessidade de cuidado, o que nem sempre acompanha o diagnóstico clínico das doenças *per se*.

Nesse processo, o estado cognitivo envolve as funções executivas, a memória, o estado mental e a capacidade de tomada de decisão, ao mesmo tempo em que o estado físico engloba os requisitos essenciais para manter a independência ambiental, que se traduz na competência de execução das atividades de vida diária (AVDs) e atividades instrumentais de vida diária (AIVDs). Desse modo, a extensa compreensão do estado cognitivo e funcional do idoso é um ponto considerável para o desenvolvimento de estratégias de cuidado mais adequadas (DIAS, 2009).

Nesse sentido, a literatura descreve o aumento da prática de exercícios físicos em idosos como a intervenção mais adequada na prevenção e melhora do declive da mobilidade funcional. Conseqüentemente, uma das formas mais efetivas de proporcionar essa elevação ocorre por meio da adoção de práticas físicas agradáveis, capazes de abranger para além do movimento (FONSECA, 2008).

A dança, nesse contexto, surge como uma atividade coletiva apreciada e praticada por idosos que pode proporcionar inúmeros benefícios, uma vez que prega estímulos sensorio-

motores e cognitivos realizados em um cenário sociocultural, o que pode revelar-se verdadeiramente benéfico à rede de suporte do indivíduo (FONSECA; PENA; SOARES, 2008).

A dança folclórica do estado do Rio Grande do Sul (RS), objeto de estudo desta pesquisa, é muito praticada de maneira *sui generis* em Centros de Tradição Gaúcha (CTGs), que estão difundidos pelo Brasil e pelo mundo (por iniciativa de imigrantes sulistas brasileiros). A dança destaca-se pela sua cultura e por demandar de movimentos que exigem do praticante equilíbrio, agilidade e coordenação motora. Verifica-se, assim, uma possibilidade de estratégia atraente para melhorar a funcionalidade de idosos que vivem sob forte influência da cultura gauchesca, razão esta que pode contribuir para a adesão à prática da atividade física, contribuindo para a prevenção do declínio funcional (PENA *et al.*, 2008).

Contudo, apesar de a dança ser reconhecida como uma estratégia grupal atraente por proporcionar bem-estar e aumento nos níveis de atividade física e de qualidade de vida, ainda não se sabe com exatidão quais são seu impacto sobre a funcionalidade quando comparada a um programa tradicional de exercícios físicos delineados para melhorar o equilíbrio e a coordenação. Outrossim, não está claro na literatura se essa prática pode impactar positivamente na percepção do idoso acerca do seu risco de quedas, fator que está intimamente relacionado aos eventos de queda propriamente ditos nessa faixa etária (BOCALINI; SANTOS; MIRANDA, 2007).

Dessa forma, a proposta desta tese é avaliar a mobilidade funcional, a qualidade de vida e a ocorrência de quedas em idosos expostos à prática regular de dança regionalista do Rio Grande do Sul, bem como comparar tais variáveis com um grupo de idosos não expostos à dança. Espera-se que os resultados obtidos possam auxiliar na melhor compreensão da temática em pauta.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo será apresentada uma breve revisão da literatura sobre os temas que se relacionam, direta ou indiretamente, com a presente tese.

### 2.1 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS E BIOLÓGICOS DO ENVELHECIMENTO

A população brasileira, assim como a da América Latina e do Caribe, vem sofrendo modificações nos últimos 50 anos. Atualmente observa-se, com base nos dados epidemiológicos, que a população idosa está em crescimento, e como consequência disso, estão descritos a diminuição da taxa de mortalidade e o declínio da fecundidade. Essas mudanças afetam diretamente, de forma significativa, a estrutura no aspecto etário da população e, conseqüentemente, intensificam os problemas crônicos de saúde de uma determinada sociedade (NETTO, 2002).

Os idosos, nas distintas camadas, segmentos ou classes sociais, vivem a velhice de forma variada, como se o fim da vida reproduzisse e ampliasse as desigualdades sociais. Verifica-se ainda que o substancial aumento das pessoas idosas em nossa sociedade constitui-se, no momento, num problema de saúde que poderá ser crescente. Diante do exposto, é necessário que, além das perspectivas adotadas, ações intersetoriais sejam direcionadas à transformação dessa realidade, incluindo as fases de vida e suas abrangências, como, por exemplo, habitação, educação, saneamento, previdência, entre outras (HADDAD, 1993).

O envelhecimento populacional é uma ocorrência mundial, observada especialmente nos países desenvolvidos em decorrência da diminuição da taxa de natalidade e melhoras das condições de vida, devido às grandes conquistas do conhecimento médico-científico, tecnológico, melhoramento da urbanização das cidades, aspecto nutricional adequado, elevação dos níveis de higiene pessoal e ambiental, tanto residenciais como de trabalho. Todos esses fatores começaram a acontecer no final dos anos 1940 e início da década de 1950.

Nos países em desenvolvimento, como o Brasil, o crescimento da expectativa de vida possui relação com os avanços tecnológicos relacionados à área da saúde. Em paralelo a esses fatores, a queda de fecundidade, iniciada nos anos 1960, permitiu o desencadeamento da explosão demográfica. No território brasileiro, estima-se que, no ano de 2025, a população em envelhecimento poderá chegar e até ultrapassar 30 milhões de pessoas, o que alcançará aproximadamente 13% da população (JACOB FILHO *et al.*, 2006).

No Rio Grande do Sul, conforme aponta o IBGE, há uma população projetada em 2018 de 11.329.605, e em 2030, de pouco mais de 300 mil gaúchos, chegando a 11.734.344. Em 2040, a expectativa é de uma população mais baixa (11.727.042). Quando 2060 chegar, segundo as projeções, o RS terá reduzido em mais de 700 mil os seus habitantes, totalizando 10.945.217 (IBGE, 2010). A população de São Luiz Gonzaga, cidade onde foi realizado este estudo, é de aproximadamente 30.000 (SÃO LUIZ GONZAGA..., 2018).

No ano 2000, as cifras de pessoas com 60 anos ou mais era de 14.536.029, contra 10.722.705 em 1991 (IBGE, 2002a). Essa multiplicação, no volume da população de idosos, trouxe a consciência da existência da velhice como uma questão social, fato este que inspira grande atenção, pois está diretamente relacionado com a aposentadoria, crise de identidade, mudança de papéis, algumas perdas e diminuição dos contatos sociais.

É oportuno destacar que a população idosa está aumentando mais rapidamente que a de crianças quando são avaliados os índices de natalidade. Em 1980, existiam aproximadamente 16 idosos para cada 100 crianças. Em 2000, essa relação cresceu para 30 idosos por 100 crianças, praticamente dobrando em duas décadas. Isso ocorreu devido ao planejamento familiar e consequente queda da taxa de fecundidade, bem como pela longevidade dos idosos.

Segundo dados do IBGE (2010), verifica-se que continua crescente o número da população de idosos no Brasil. Dados estatísticos demonstram que as pessoas estão vivendo mais. Idosos que fazem parte do grupo com 75 anos ou mais tiveram o maior crescimento relativo (49,3%) nos últimos dez anos em relação ao total da população idosa (IBGE, 2010).

Ainda de acordo com dados do IBGE (2010), os idosos apresentam mais problemas de saúde que o restante da população. Em 1999, por exemplo, dos 86,5 milhões de pessoas que referiram ter consultado um médico nos últimos 12 meses, 73,2% tinham mais de 65 anos, sendo que esse grupo, no ano anterior, apresentou 14,8 internações por 100 pessoas, representando o maior coeficiente de internação hospitalar. Mais da metade dos idosos (53,3%) apresentou algum problema de saúde, e 23,1% deles tinham alguma doença crônica. Nesse estudo, foi demonstrado que 32% dos idosos entrevistados eram dependentes para suas atividades rotineiras e instrumentais de vida diária. Esses dados retratam uma realidade preocupante na vida dos idosos, uma vez que demonstram um envelhecimento sem qualidade e a carência de políticas públicas que deem suporte para um envelhecimento saudável (RAMOS *et al.*, 1993).

## 2.2 QUEDAS E DISTÚRBIOS DA MOBILIDADE EM IDOSOS

O envelhecimento proporciona um aumento no risco de quedas. A título de exemplo, cerca de 30% dos indivíduos com mais de 65 anos de idade e 50% dos indivíduos com mais de 80 anos de idade padecem de quedas da própria altura anualmente. Ademais, quase 60% das pessoas com notável histórico de quedas no ano anterior sofrerão uma queda consecutiva. Observando que até 50% das quedas resultam em algum tipo de lesão, desde leves esfoliações até graves traumatismos, com fraturas no quadril, crânio e coluna vertebral, a prevenção de quedas torna-se essencial para evitar maiores complicações de saúde no idoso (SBGG, 2008).

Um conhecido fator de risco para quedas é a perda da mobilidade. Da mesma forma como ocorre nas quedas, o risco para o desenvolvimento de distúrbios correlatos à mobilidade aumenta com a idade e não é sempre facilmente identificado. Sabe-se que homens e mulheres tendem a cair em proporções iguais, mas as mulheres são mais suscetíveis a sofrer uma lesão (OMS, 2005).

Cabe destacar que os pacientes que sofrem lesões relacionadas a quedas apresentam maior probabilidade de desenvolver um acentuado declínio no estado funcional, um aumento na necessidade de utilização dos serviços de saúde e de ser admitido em uma instituição de longa permanência para idosos (ILPIs). Da mesma forma, nos casos das fraturas de quadril (cerca de 90% dos casos estão relacionados com quedas), o risco de óbito em 1 ano dobra, quando comparam-se esses idosos aos seus pares isentos de quedas. Além disso, metade das pessoas que caem e fraturam o quadril é incapaz de recuperar a independência funcional (BISCHOFF *et al.*, 2003).

As anomalias de mobilidade classificam-se como quaisquer modificações existentes no padrão normal da marcha, assim, para uma deambulação ser considerada saudável, é necessário o controle postural do equilíbrio estático e dinâmico. Portanto, faz-se necessário uma ampla integração entre resistência muscular adequada, sensibilidade e coordenação motora (SBGG, 2008).

De maneira aproximada, 17% das quedas em idosos podem ser atribuídas a problemas de coordenação e equilíbrio, fraqueza em membros inferiores ou marcha descompensada. Calcula-se que cerca de 15% dos indivíduos de 60 anos de idade ou mais e 80% daqueles com idade acima de 85 anos apresentem distúrbios de mobilidade e propensões a quedas. As quedas são a principal causa de lesão em idosos. Em torno de 50% dos episódios ocorrem lesões, entre elas, fraturas (5%) que acometem preferencialmente vértebras, fêmur e úmero. Apesar de a medida da velocidade da marcha ser um bom indicador para avaliar o risco de quedas, existem diversos testes funcionais que podem corroborar na avaliação detalhada e quantitativa da mobilidade (SBGG, 2008).

Diversos fatores podem contribuir para a redução de mobilidade das pessoas idosas, sendo esta de causa multifatorial, dentre eles: a) sensorial; b) emocional; c) ambiental; d) quedas anteriores; e) comprometimento do equilíbrio; f) redução da força muscular; g) comprometimento visual; h) polifarmácia ou uso de antipsicóticos; i) comprometimento da marcha; j) depressão; k) Tonturas ou ortostasia; l) redução funcional com incapacidades nas atividades de vida diária (AVDs); m) idade superior a 80 anos; n) sexo feminino; o) baixo índice de massa corporal; p) incontinência urinária; q) comprometimento cognitivo; r) artrite; s) diabetes; t) dor e u) condição ambiental desfavorável. Dessa forma, observa-se que grande parte dos fatores supracitados é passível de prevenção, visando atenuar o declínio da mobilidade no idoso e reduzir seu risco de quedas (BRASIL, 2006).

### 2.3 A DANÇA COMO FATOR DE PROTEÇÃO À MOBILIDADE

A dança é conceituada como uma série de movimentos corpóreos executados de maneira harmônica, geralmente ao som da música. O ato de dançar é uma maneira de expressão que sempre esteve presente no cotidiano dos seres humanos, nas ocasiões mais diversas, tais como festejos, nascimentos, mortes e até mesmo no ato de preparação para guerras. O ato de dançar, no contexto sociocultural, costuma suscitar emoções positivas, prazer e socialização em seus praticantes, e são justamente esses fatores que motivam os indivíduos a se manterem empenhados na atividade (FONSECA, 2008). Trabalhos científicos sobre a temática da dança vêm crescendo nos últimos 100 anos, destacando a atuação da dança sobre o processo biopsicossocial, no contexto da prevenção e promoção à saúde e de um envelhecimento ativo e mais saudável (TAVARES, 2001).

No processo de envelhecer, um ângulo relevante a ser estudado diz respeito à prática de exercício físico, sendo que algumas modalidades da dança podem colaborar nesse aspecto. O *American College of Sports Medicine* (BUSHMAN, 2011) recomenda que programas de atividades físicas para a população idosa deverão envolver exercícios de flexibilidade, de fortalecimento, força e resistência aeróbia, produzindo bem-estar físico e psicológico. Esses exercícios devem promover um bem-estar geral, tanto na parte cognitiva quanto de equilíbrio e controle motor, assim como dar a possibilidade de adquirir novas habilidades. Ademais, devem promover relaxamento, contribuir na redução do estresse e ansiedade e proporcionar alteração benéfica no estado de humor. Em relação aos benefícios sociais a curto prazo, devem ajudar a desempenhar um papel mais ativo na sociedade, melhorando as interações sociais e interculturais; e a longo prazo, devem melhorar a integração com as pessoas, com formação de

novas amizades, aumento das redes sociais e culturais, manutenção de um papel mais ativo na sociedade e interação com pessoas de outras gerações. Sendo assim, a dança é uma modalidade que contribui para a melhoria das condições de saúde (AMARAL *et al.*, 2014).

Em relação às danças gaúchas, quase todas tiveram influência europeia, com exceção da dança do Bugio, que é genuinamente sulina. Neste estudo, procurou-se por idosos que dançavam danças tradicionais típicas do Rio Grande do Sul, tais como:

- a) BUGIO (BUGIU): a dança foi criada no Rio Grande e possui características extremamente regionais. Trata-se de uma dança da região rural missioneira. Segundo Paixão Côrtes, não vamos encontrá-lo em outros estados brasileiros ou em países vizinhos. Tem como característica principal, na parte musical, o jogo de fole, imitando assim, o ronco do bugio. Sempre que se falar em música nativa do Rio Grande do Sul, deve-se falar no bugio. Os dançarinos realizam uma leve flexão lateral de tronco, sempre no sentido do passo, sendo que a região da cintura pélvica se mantém mais ou menos rígida, o que melhor caracteriza o salto, com os dois pés elevados do chão.
- b) POLCA: é uma dança adaptada no Rio Grande do Sul, de origem alemã, a qual dominou os salões na segunda metade do século XIX. Manteve-se presente na preferência de zonas rurais e serviu para influenciar vários tipos de modas coreográficas. Apresenta ritmo contagiante, vivacidade e alegria.
- c) VALSA: a dança tem seu nome derivado de “*waltzer*”, que em alemão significa “dar voltas”. De origem Austríaca, esta dança é tipicamente de pares enlaçados. Trata-se de estilo muito usado para apresentações de prendas jovens, nos bailes de quinze anos e nas comemorações de casamentos em diferentes locais do Brasil e do mundo. A valsa apresenta uma beleza melódica e orquestral, vinda das valsas vienenses. Dançadas em giro, na tradição gaúcha tipicamente por um homem e uma mulher, enlaçados, à volta do salão.
- d) CHOTE: originou-se na Hungria e adaptou-se no estado do Rio Grande do Sul. Tal como acontecera com outras danças adotadas pelo povo gaúcho, foi adequando-se aos costumes e a instrumentação, tornando-se uma manifestação bastante viva. Em suas variações, pode apresentar breves características do ciclo do fandango, quando os dançarinos utilizam de lenços, castanholas ou sapateios. É rico em figuras coreográficas.

- e) MILONGA: com provável origem africana, adquiriu características e formas regionais, tornando-se o mais romântico e envolvente dos nossos ritmos do Rio Grande do Sul. Tipicamente dançada por pares, apresenta ritmo e passos marcados.
- f) CHAMAMÉ: originou-se na tribo de “*kaiguá*”, situada na fronteira entre Corrientes e o Brasil. É claramente uma dança de muita expressividade. Seu andamento, dita a expressão facial e corporal que melhor se adéquam ao momento.
- g) VANEIRA E VANEIRÃO: é dança de origem afro-cubana, difundida na Espanha e trazida para o estado pela imigração espanhola. É naturalmente alegre e envolvente. Quando composta por um tema romântico, é chamada de Vaneira, já quando o tema tratar dos feitos, usos e costumes gaúchos, chama-se, com leve modificação da cadência musical.
- h) RANCHEIRA: possui características originárias na França, no que diz respeito à música. No entanto, os gestos derivam da *Mazurca* (dança polonesa em compasso ternário). Naturalmente alegre e envolvente é uma dança muito praticada nos salões de dança de nosso estado.

#### 2.4 TESTES PARA A AVALIAÇÃO DA MOBILIDADE FUNCIONAL EM IDOSOS

A mobilidade funcional é uma meta fundamental nos cuidados em geriatria e gerontologia, sendo um elemento central do envelhecimento bem-sucedido. De acordo com a OMS (2005), a Classificação Internacional de Funcionalidade e Incapacidade (CIF) fornece uma lógica de avaliação da função fixada na prevenção e no tratamento do declínio funcional, enfatizando a inter-relação dos fatores contributivos, tais como: estruturais corporais, estado de saúde-doença, fatores psíquicos, sociais e ambientais. Nesse contexto, costuma-se classificar as anormalidades na estrutura dos sistemas orgânicos ou da função fisiológica como comprometimentos. Estes, por sua vez, acarretam na dificuldade de como as atividades individuais e as limitações e barreiras associadas com esses problemas, que não estão necessariamente relacionadas à disfunção de base, levam a uma redução na participação social. Igualmente, fatores ambientais, por exemplo, a presença de barras e rampas, e fatores pessoais, tais como o nível de educação e a configuração da rede de suporte do indivíduo, podem influenciar o efeito do comprometimento nas atividades e nas vivências sociais (OMS, 2005).

Embora os testes de funcionalidade, detectores ou não de incapacidades, desenvolvidos para a população idosa usualmente não sejam suficientes para observar o indivíduo de forma completamente holística, subsistem vários testes clínicos que avaliam o estado funcional do idoso (no nível funcional da CIF), incluindo suas dimensões físicas e cognitivas, e que são deveras importantes para auxiliar na implementação de práticas e cuidados preventivos à redução da mobilidade e da morbimortalidade dessa população (BRASIL, 2006).

#### **2.4.1 Testes de equilíbrio e mobilidade**

Neste subcapítulo, será apresentada uma breve revisão sobre os testes de equilíbrio e mobilidade mais utilizados na literatura, como o de Tinetti, o de alcance funcional (AF) e o Timed Up and Go (TUG) em dupla tarefa.

##### **2.4.1.1 Escala de equilíbrio e mobilidade de Tinetti**

Na escala de equilíbrio de Tinetti (1990), verifica-se a mobilidade como sendo a capacidade de um indivíduo se deslocar de um local para outro, constituindo uma atividade complexa que envolve várias operações. Essa escala tem sido utilizada para analisar o equilíbrio e a mobilidade da marcha, visto que a redução do equilíbrio e a diminuição da marcha leva a uma instabilidade postural que propicia as quedas. Possui pontuações que variam de 0 a 25 pontos, consistindo em 16 pontos, sendo 9 itens avaliados para o equilíbrio do corpo, entre eles: sentado com equilíbrio, tentativas para levantar da cadeira, levantar da cadeira, em pé com equilíbrio, avaliação do equilíbrio ao girar em torno do próprio corpo e equilíbrio com olhos fechados; e 7 itens para a marcha que examinam aspectos como: fase de prelúdio da marcha, simetria, continuidade, comprimento e altura dos passos, ritmo da passada, continuidade e direção dos passos, posição do tronco e distância entre os pés. A pontuação máxima atribuída é de 12 pontos para o quesito marcha e de 16 para o equilíbrio, somando um total de 28 pontos. Valores abaixo de 19 pontos e entre 19 e 24 consistem em um alto e moderado risco para quedas (SILVA *et al.*, 2008).

##### **2.4.1.2 Teste do alcance funcional**

O teste do alcance funcional (AF) é uma avaliação simplificada para a determinação do equilíbrio dinâmico, em que é mensurada a maior distância que um idoso consegue alcançar

anteriormente projetando o tronco à frente com o braço estendido, sem mover os calcanhares do chão. A distância obtida é medida (mensurada) a partir de uma escala afixada numa altura de mais ou menos 1,5 cm do chão (fita métrica em centímetros), numa parede ou em uma superfície próxima à qual o idoso ou indivíduo que está sendo testado deverá postar-se em ortostase. Será considerada a tentativa de melhor alcance, das três tentativas para a determinação do valor obtido no teste (KAKURA; SILVA; NAVEGA, 2011).

Assim, no teste do alcance funcional anterior, avalia-se a máxima distância que um indivíduo pode alcançar anteriormente, para além do comprimento de seu braço, com flexão de ombro a 90 graus, enquanto se mantém em ortostase sobre uma base fixa de apoio. Essa distância é um indicador do equilíbrio dinâmico do indivíduo, apresentando várias vantagens, tais como ser uma medida pouco onerosa e de simples aplicabilidade.

Esse teste é amplamente utilizado para a população idosa e demonstra boa correlação com o equilíbrio, cujos resultados são, em geral, inversamente proporcionais ao risco de quedas. Deslocamentos menores que 15 centímetros significam risco de quedas, partindo da diferença entre a medida na posição inicial e a final registrada na escala métrica (KAKURA; SILVA; NAVEGA, 2011).

#### 2.4.1.3 Teste do Timed Up and Go em dupla tarefa

O teste do *Timed Up and Go* (TUG) mede o tempo utilizado pelo idoso para elevar-se de uma cadeira, caminhar uma distância de 3 metros, retornar e deambular em direção à cadeira e sentar-se novamente. O idoso, durante o percurso da caminhada, poderá usar seu aparelho de auxílio, caso utilize. Primeiramente, o avaliador demonstra o teste e, depois, orienta o indivíduo a fazer o percurso para se familiarizar com ele. Só após o indivíduo faz o teste. Portanto, somente se registra o dado coletado e cronometrado na segunda tentativa do teste.

O TUG é utilizado para avaliar a mobilidade funcional de idosos (SILVA *et al.*, 2008) e consiste em um teste indireto, que se refere à mobilidade funcional e à capacidade de um indivíduo em equilibrar-se mediante um esforço físico com mudança de direção. O referido teste tem apresentado bons resultados como teste de equilíbrio que envolve movimento funcional. O desempenho nesse teste é afetado pelo tempo de reação, força muscular dos membros inferiores, equilíbrio e facilidade da marcha (SILVA *et al.*, 2008).

Em relação aos resultados obtidos, velocidades inferiores a 20 segundos recomendam uma mobilidade independente em transferências simples; tempo entre 20 e 29 segundos, um comprometimento variável da mobilidade; e valores maiores do que 30 segundos sugerem

necessidade de auxílio de outra pessoa e existência de risco de queda. Todavia, uma forma de ampliar a capacidade do teste é realizá-lo em modo de dupla tarefa, cognitiva ou manual (agilidade motora). No TUG cognitivo, a título de exemplo, enquanto o idoso realiza o teste, ele repete os dias da semana em ordem sequencial. Já no TUG dupla tarefa, o indivíduo carrega um copo de água com volume de conteúdo líquido predeterminado (um copo de 200 ml cheio de líquido até um centímetro abaixo da borda) enquanto realiza o teste. Tais modificações podem ser úteis para aumentar a sensibilidade de detecção de risco à mobilidade (BISCHOFF *et al.*, 2003).

## 2.5 QUALIDADE DE VIDA E ENVELHECIMENTO

A qualidade de vida sofre influência do estilo de vida de cada pessoa, portanto um modo de vida mais saudável, regrado, com prática regular de atividade física, pode contribuir sobremaneira para a melhoria da qualidade (SHARKEY, 2001).

A qualidade de vida, conceitualmente, é a representação social dos parâmetros objetivos, como a satisfação das necessidades básicas, sendo empregada pelo grau de desenvolvimento econômico e social da sociedade, e subjetivos, como: bem-estar, independência, amor, prazer, felicidade e realização pessoal. Além desses parâmetros, o conceito contempla critérios de satisfação individual e de contentamento coletivo. Ao observar a qualidade de vida, devem-se considerar fatores públicos e de desenvolvimento do ser humano. O grau de aprazimento humano nas diferentes esferas de vida (saúde, familiar, amorosa, ambiental, social, profissional e existencial) relaciona-se ao padrão de prazer e bem-estar estabelecido pela comunidade social historicamente. Em relação à saúde, “as noções se unem em uma resultante social da construção coletiva dos padrões de tranquilidade e tolerância que determinada sociedade determina, como parâmetros, para si” (MINAYO; HARTZ; BUSS, 2000).

Na visão de Matos (1999), quanto mais precisa é a democracia, maior é a percepção de qualidade de vida. Vecchia *et al.* (2005), em uma pesquisa sobre a consciência do que venha a ser qualidade de vida para o indivíduo idoso, encontraram diversos fatores que interferem na vida no sentido de uma boa qualidade. Esses fatores são: bons relacionamentos interpessoais, saúde física e mental adequada, conforto contemplando bens materiais (casa, carro, salário, acesso a serviços de saúde), lazer, trabalho, espiritualidade, honestidade e solidariedade, educação (ao longo da vida) e ambiente salubre (agradável sem violência).

Ainda que não haja um consenso universal acerca da definição de qualidade de vida, a OMS considera que a parcialidade e as proporções positivas e negativas são questões fundamentais para o entendimento desse conceito. O desenvolvimento desses aspectos levou à definição de qualidade de vida, como “a percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações” (PRADO; PERRACINI, 2007).

## 2.6 QUEDAS EM IDOSOS

O envelhecimento humano e seus processos são acompanhados, na maioria das vezes, por problemas de saúde físicos e mentais provocados, frequentemente, por doenças crônicas e quedas frequentes. Dessa maneira, o conceito de saúde para essa população não pode se basear no parâmetro de pleno bem-estar físico, psíquico e social recomendado pela OMS, porém deve reger-se pelo modelo da capacidade funcional. A queda é um acontecimento acidental que tem como resultado a variação do indivíduo para um nível mais abaixo em relação ao seu posicionamento inicial, com inépcia de correção em tempo competente e apoio no solo (MASUD; MORRIS, 2001). A homeostasia e estabilidade do corpo dependem da preservação adequada de informações por meio de componentes sensoriais, cognitivos, do sistema nervoso central (SNC) e musculoesquelético de forma globalizada. O efeito somatizado de alterações relacionadas à idade, às doenças e ao meio ambiente insalubre ou inadequado aparenta favorecer a queda (MASUD; MORRIS, 2001).

O primórdio da queda pode estar associado a fatores intrínsecos decorrentes de alterações anatomofisiológicas do envelhecimento, como doenças e efeitos de medicamentos, e a fatores extrínsecos consequentes de circunstâncias sociais e ambientais que ofereçam desafios ao indivíduo idoso (FABRÍCIO; RODRIGUES; COSTA JUNIOR, 2004). As quedas apresentam diversos resultados na vida de um idoso, que podem incluir morbidade, mortalidade precoce, deterioração das funções, hospitalização, institucionalização e consumo de serviços sociais e de saúde (MASUD; MORRIS, 2001). Além dessas implicações diretas da queda, os idosos restringem suas atividades devido a imobilidades, dores, incapacidades, medo de cair, atitudes superprotetoras de familiares e cuidadores ou até mesmo por recomendações de profissionais de saúde (DOWNTON, 1998).

Estudos relacionados com as quedas em idosos, de 2005, verificaram que ocorreram 61.368 hospitalizações por queda de pessoas com 60 anos ou mais de idade, de ambos os sexos, representando 2,8% de todas as internações de idosos no país e 54,4% das internações por todas as lesões e envenenamentos nesse grupo etário. É necessário levar em consideração que

somente quedas com consequências mais graves são as que exigem cuidados hospitalares mais intensos, mas uma grande parcela de idosos sofre eventos moderados e leves de quedas que não os levam a procurar serviços de saúde por não apresentarem sequelas significantes, como uma fratura ou algum outro tipo de ferimento, podendo evoluir para quadros graves (PAIXÃO; REICHENREIN, 2005).

Fabício, Rodrigues e Costa Junior (2004) relataram, numa amostra de 50 idosos, que 28% deles foram a óbito por consequências diretas da queda, entre elas, fraturas e lesões do sistema nervoso central. Outro aspecto a ser levado em consideração é que a maioria dos óbitos ocorreu na população feminina (78,5%). No Brasil, em 2004, os óbitos por queda entre os idosos chegaram a 3.024, e esse percentual representou 0,6% de todas as mortes de idosos no país. Entre os idosos, é comum acontecerem multimorbidades e reincidência das quedas, ocasionando incapacidades parciais, dependências de cuidadores e qualidade de vida diminuída (IBGE, 2010).

A qualidade de vida dos idosos se verifica ainda mais comprometida e deteriorada quando estão presentes problemas relacionados à saúde, mais frequentes no envelhecimento, à violência e a certos fatores de risco para quedas e outros acidentes. Os principais fatores de risco de quedas no ambiente do idoso foram: costume de ir ao quintal, uso de chinelos/tamancos durante o dia e para levantar-se durante a noite, não possuir apoio para entrar/sair do banheiro, falta de piso antiderrapante no banheiro, degraus, pisos escorregadios, escadas na entrada e escadas no quintal. A queda é um problema que pode ser evitado com prevenção por meio da investigação dos hábitos do idoso em seu ambiente domiciliar (NICOLUSSI *et al.*, 2012).

O idoso deve ser orientado e ter conhecimento do que deve ser modificado para que as quedas possam ser prevenidas. Essa conscientização da população em questão deve ser realizada com a elaboração de programas específicos para esse grupo de indivíduos, com crescimento cada vez mais representativo em nosso país (NICOLUSSI *et al.*, 2012).

### 3 OBJETIVOS

Esta seção apresentará os objetivos geral e específicos que norteiam este estudo.

#### 3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar comparativamente, de modo transversal, os equilíbrios estático e dinâmico (mobilidade), a autopercepção da qualidade de vida e a ocorrência de quedas entre os idosos que praticam danças folclóricas do Rio Grande do Sul de modo regular e os que não as praticam.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Avaliar e comparar os efeitos da exposição regular à dança regionalista do Rio Grande do Sul quanto aos seguintes desfechos:

- Mobilidade funcional dinâmica.
- Mobilidade funcional estática.
- Ocorrência de quedas.
- Autopercepção da qualidade de vida.

## 4 HIPÓTESES

A pesquisa apresenta as seguintes hipóteses:

- Hipótese Nula (H<sub>0</sub>): os idosos expostos à prática de dança regionalista do Rio Grande do Sul apresentam níveis similares aos não expostos quanto à mobilidade funcional, ocorrência de quedas e qualidade de vida.
- Hipótese Alternativa (H<sub>1</sub>): os idosos expostos à prática de dança regionalista do Rio Grande do Sul possuem melhores níveis de mobilidade funcional e qualidade de vida, bem como menor ocorrência de quedas, quando comparados aos idosos não expostos.

## 5 MÉTODO

Este capítulo descreverá o método utilizado na presente pesquisa.

### 5.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A amostra foi constituída por 54 indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos de idade, de quaisquer gêneros, residentes na região Noroeste do estado do Rio Grande do Sul, que aceitaram participar do estudo e que não apresentaram restrições clínicas para a avaliação proposta. O tamanho amostral foi estabelecido com base em um cálculo amostral (vide item 5.4).

### 5.2 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Foram incluídas pessoas que não apresentassem diagnóstico de demências (ou escore sugestivo no Mini Exame do Estado Mental – MEEM) e que concordassem em participar do estudo por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram incluídos idosos que praticassem a dança regionalista do Rio Grande do Sul e que o estivessem fazendo de forma regular.

Indivíduos que apresentavam doenças que impossibilitassem as avaliações, doenças neurodegenerativas, cardiovasculares, mioarticulares e/ou outras em estágio clínico incompatíveis com a realização dos testes funcionais/avaliativos propostos foram excluídos da amostra.

### 5.3 DESFECHOS

Neste estudo, o equilíbrio postural dinâmico (utilizado como indicador de mobilidade corporal) foi eleito como desfecho primário. Todos os demais desfechos avaliados serão complementares, ou secundários.

### 5.3.1 Desfecho primário

O desfecho primário neste estudo foi o equilíbrio postural dinâmico, avaliado por meio do teste *Timed Up and Go*. Esse teste foi escolhido por avaliar diferentes aspectos da mobilidade estática e dinâmica, em contextos unimodais e de dupla tarefa motora.

### 5.3.2 Desfechos secundários

Os desfechos secundários neste estudo serão a ocorrência de quedas e autopercepção da qualidade de vida.

## 5.4 CÁLCULO DO TAMANHO AMOSTRAL

O cálculo amostral foi estimado com base em um estudo prévio (BARBOZA *et al.*, 2014) que avaliou o efeito da dança de salão como prática complementar à fisioterapia convencional para melhorar o equilíbrio estático e dinâmico de idosos saudáveis, avaliado pelo teste do *Timed Up and Go* (desfecho primário do presente estudo). Assim, aplicou-se os seguintes parâmetros ao cálculo: erro do tipo alfa de 5%; poder de 80%; média do grupo 1 (controle) = 7,8 segundos; média do grupo 2 (intervenção) = 6,4; desvio padrão esperado = 1,8 segundos; e “n” balanceado (1:1) entre grupos. Assim, obteve-se um “n” total estimado de 54 indivíduos (n=27 idosos em cada um dos dois grupos propostos).

## 5.5 RECRUTAMENTO

Inicialmente, os idosos residentes na região Noroeste do estado do Rio Grande do Sul, em especial os moradores da cidade de São Luiz Gonzaga, foram convidados a participar do estudo, por meio de divulgação nas mídias locais (rádios comunitárias, cartazes e panfletagem) e visitas às associações que desenvolvem atividades de convivência para idosos na região, mediante autorização de seus responsáveis legais.

## 5.6 PLANEJAMENTO ESTATÍSTICO

Dados categóricos foram expressos por contagens e percentuais. Dados contínuos foram descritos como média e erro padrão. Para comparação entre os grupos, inicialmente,

empregaram-se os testes *t-student* ou Qui-quadrado, conforme indicado. Além disso, aplicou-se a regressão logística binária para controlar eventuais variáveis de confusão. O índice de significância adotado foi de  $p \leq 0,05$ .

## 5.7 COLETA DE DADOS

A princípio, os idosos tiveram seus dados de identificação coletados e foram convidados a realizar uma anamnese. Nesse momento, foram obtidas informações e medidas clínicas, tais como a presença de doenças, níveis de pressão arterial sistêmica, peso, altura, fármacos em uso e sobre os hábitos de prática da dança regionalista do estado do Rio Grande do Sul ou de exercícios físicos. Além disso, os participantes foram avaliados por meio do Mini Exame do Estado Mental (MEEM) (Apêndice E), utilizado para triagem de demências (critério de exclusão) e dos testes descritos na sequência.

### 5.7.1 Timed Up and Go em dupla tarefa

O *Timed Up and Go* (TUG) (Apêndice C) em dupla tarefa (motora e cognitiva) tem como objetivo avaliar a mobilidade e o equilíbrio funcional. O teste quantifica em segundos a mobilidade funcional por meio do tempo que o indivíduo realiza a tarefa de levantar de uma cadeira (apoio de aproximadamente 46 cm de altura e braços de 65 cm de altura), caminhar 3 metros, virar, voltar rumo à cadeira e sentar novamente. No TUG o idoso parte da posição inicial com as costas apoiadas na cadeira e a cronometragem é iniciada após o sinal de partida e é parada somente quando o idoso se colocar novamente na posição inicial, sentado com as costas apoiadas na cadeira (BISCHOFF *et al.*, 2003).

Bischoff *et al.* (2003) consideram que a realização do teste em até 10 segundos é o tempo considerado normal para adultos saudáveis, independentes e sem risco de quedas; valores entre 11-20 segundos é o esperado para idosos com deficiência ou frágeis, com independência parcial e com baixo risco de quedas; acima de 20 segundos sugere que o idoso apresenta déficit importante da mobilidade física e importante risco de quedas. Os autores determinam um desempenho de até 12 segundos como tempo normal de realização do teste para idosos que vivem na comunidade.

A dupla tarefa pode ser definida como o ato de realizar uma atividade primária, para a qual é destinado o maior foco da atenção, incorporada a uma segunda atividade executada ao mesmo tempo. A realização de duas tarefas simultâneas é comum e representa uma capacidade

altamente vantajosa para o indivíduo, podendo ser considerada um pré-requisito para uma vida normal (O'SHEA; MORRIS; IANSEK, 2002).

Shumway-Cook *et al.* (1997) mostram que, ao realizar o TUG, os idosos que não apresentam alterações de equilíbrio nem dependências físicas executam o teste em 10 segundos ou menos. Aqueles independentes nas transferências básicas efetuam o teste em 20 segundos ou menos, e os que precisam de mais de 20 segundos para concluir o teste apresentam mobilidade prejudicada e dependência em tarefa dupla e mobilidade funcional nas atividades de vida diária. Pode-se considerar que idosos que executam o TUG em um tempo maior que 14 segundos apresentam alto risco de quedas (ALVARENGA; PEREIRA; ANJOS, 2010).

### **5.7.2 Escala de mobilidade e equilíbrio Tinetti**

Ramos (2005) afirma que dado o contexto das quedas e suas consequências na qualidade de vida dos indivíduos, muitos esforços têm sido conduzidos para avaliar o controle do equilíbrio em idosos. Por intermédio dos instrumentos de avaliação, é possível identificar quais idosos estão mais propensos às quedas, que é a maior causa de perda funcional e independência nessa população. Além disso, os resultados fornecem informações referentes ao nível de desempenho do indivíduo em relação ao padrão estabelecido por pessoas saudáveis da mesma faixa etária, a necessidade ou não de intervenção e podem servir de parâmetro para avaliar as mudanças de estado funcional no decorrer de um tratamento ou programa de atividade física (SPIRDUSO, 2005).

A escala de Tinetti (Anexo A) é uma escala de equilíbrio e mobilidade desenvolvida por Mary E. Tinetti em 1986. Segundo Tinetti *et al.* (1994), a mobilidade é a habilidade de se locomover num ambiente, sendo uma função complicada e composta de múltiplas manobras. Essas manobras, por sua vez, dependem de uma integração de múltiplas características: físicas, cognitivas e psicológicas.

Constitui-se em uma escala de 16 tarefas que são avaliadas por meio da observação do avaliador. A cada tarefa realizada, a resposta pode ser classificada como: 0 = normal; 1 = adaptável e 2 = anormal. São atribuídos pontos de 0-2 na realização das tarefas, totalizando no máximo 48 pontos. O valor abaixo de 19 pontos e entre 19 e 24 pontos representam, respectivamente, um alto e moderado risco de quedas. O Índice de Tinetti é concebido por duas escalas: de equilíbrio e de marcha. A primeira possui 9 itens: equilíbrio sentado, levantar da cadeira, tentativas de levantar, equilíbrio em pé e equilíbrio ao girar. Já a segunda possui 7: início da marcha, comprimento e altura dos passos, simetria dos passos, continuidade dos

passos, direção, tronco e distância dos tornozelos. Nas tarefas/manobras em que é necessário o uso de uma cadeira, o paciente inicia a avaliação numa cadeira com encosto, em que as costas devem ficar eretas e apoiadas no encosto. Para definir o equilíbrio e a marcha, o Índice de Tinetti é bem aplicado, uma vez que detecta alterações na locomoção, diagnostica e quantifica a gravidade do comprometimento e prediz o risco de quedas (SILVA *et al.*, 2008).

### **5.7.3 Teste do alcance funcional**

O Teste de Alcance Funcional Anterior (TAF) (Apêndice D) verifica o quanto o idoso é capaz de se deslocar dentro do limite de estabilidade anterior. É bastante utilizado para identificar o risco de queda. A fita métrica é presa à parede, paralela ao chão e posicionada na altura do acrômio do voluntário. O indivíduo, descalço, é posicionado com os pés confortáveis e paralelos entre si, perpendicularmente em relação à parede e próximo ao início da fita métrica. Com punhos em posição neutra, cotovelos estendidos e ombro com flexão de 90°, o voluntário é instruído a realizar a inclinação para frente sem tocar na fita e, em seguida, deve-se verificar o deslocamento sobre ela. O resultado do teste é representado pela média, após três tentativas, da diferença entre a medida na posição inicial e a final registrada na régua. Deslocamentos menores que 15 cm indicam fragilidade do paciente e risco de quedas (GOMES, 2003).

Gai *et al.* (2010), no entanto, relatam que idosos com alcance funcional menor ou igual a 17 cm apresentam 13 vezes maiores chances de cair. O teste é realizado da seguinte maneira: o paciente fica em bipedestação paralelo à parede onde está fixada uma fita métrica, com os pés apoiados no chão, atingindo uma linha reta. Na sequência, o paciente inclina o tronco para frente, e com o braço em extensão atinge tanto quanto possível a distância, sem dar um passo ou saltos do chão. O terapeuta mede a distância de alcance com as duas manobras, e se a diferença for inferior a 6 polegadas, o paciente é considerado de alto risco de cair; uma diferença de 6-10 polegadas coloca um paciente na categoria de risco moderado (GAI *et al.*, 2010).

### **5.7.4 Questionário de avaliação da qualidade de vida – WHOQOL abreviado**

A qualidade de vida é um conceito extensivo que tem como objetivo investigar a condição clínica de saúde do indivíduo, os pontos perceptivos quanto ao seu bem-estar pessoal e autoestima. Por essa razão, requer a avaliação de questões relativas ao ponto de vista do estado geral de saúde, como modo de vida, capacidade funcional, tratar-se, cuidar-se, auxílio familiar, socialização, nível socioeconômico, estado emocional, valores culturais e religiosos e satisfação

pessoal quanto à realização das AVDs e o meio ambiente onde está inserido (RAMOS, 2005). As transformações advindas do aumento da idade da população afetam não só o indivíduo que envelhece, mas também sua família, a comunidade onde está introduzido, além do poder público, de modo a assegurar seus direitos, criando condições favoráveis para sua autonomia, integração e participação efetiva na sociedade (GOMES, 2003).

A qualidade de vida de idosos desponta para uma inevitabilidade de reflexão racional quanto à reorganização da atenção a esse segmento populacional. Para a análise da qualidade de vida, será utilizado o protocolo na forma de questionário WHOQOL-bref (Apêndice F) na versão em português e abreviada do WHOQOL-100, pertencente à OMS para a avaliação da qualidade de vida.

O protocolo é composto por 26 questões formuladas para uma escala de respostas tipo Likert (é um tipo de escala de resposta psicométrica usada habitualmente em questionários, sendo a escala mais usada em pesquisas de opinião. Ao responderem a um questionário baseado nessa escala, os perguntados especificam seu nível de concordância com uma afirmação) com quatro variáveis, cada uma com cinco níveis. Essa versão é composta por quatro campos: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente, além do domínio global, o qual é constituído pelas perguntas 1 e 2 do questionário. Esse protocolo não possui escores mostrando as faixas de melhor classificação de qualidade de vida, no entanto há uma escala do valor mínimo, 4, até o valor máximo, 20. Os escores dos quatro domínios combinados geram um escore total.

## 5.8 LOCAL DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA

O estudo foi realizado na cidade de São Luiz Gonzaga, Rio Grande do Sul. As avaliações foram executadas no local de encontro do grupo Conviver, na Gruta Jesuítica, com o conhecimento e autorização prévia de seus responsáveis.

## 5.9 ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo foi aprovado pela Comissão Científica do Instituto de Geriatria e Gerontologia (IGG) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) (Anexo B) da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), sob o parecer número 2.278.677. Todos os indivíduos pesquisados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A).

## 6 RESULTADOS

Os resultados desta tese são apresentados na forma de artigos científicos, os quais encontram-se aceito para publicação (Artigo 1) e submetido (Artigo 2), respectivamente, no periódico *Ciência & Saúde Coletiva* (Qualis B1 na Área Interdisciplinar segundo a presente avaliação da CAPES). O Artigo 1 é uma revisão de literatura que nos auxiliou a embasar o estudo caso-controle subsequente (Artigo 2) e, portanto, é apresentado no APÊNDICE G.

**ARTIGO SUBMETIDO AO PERIÓDICO CIÊNCIA & SAÚDE COLETIVA****Regis Gemerasca Mestriner**

---

**De:** Ciência & Saúde Coletiva <onbehalf@manuscriptcentral.com>  
**Enviado em:** terça-feira, 6 de agosto de 2019 11:06  
**Para:** Regis Gemerasca Mestriner  
**Cc:** fisio\_cleia@hotmail.com; aneliseif@gmail.com; janine.bsilva@gmail.com; fernanda.grings@gmail.com; romarina\_oliveira@hotmail.com; marcosfisiocosta@gmail.com; Regis Gemerasca Mestriner  
**Assunto:** Ciência & Saúde Coletiva - Manuscript ID CSC-2019-2291

06-Aug-2019

Dear Dr. Mestriner:

Your manuscript entitled "Prática de danças tradicionais do Rio Grande do Sul como um fator protetor para mobilidade e qualidade de vida em idosos" has been successfully submitted online and is presently being given full consideration for publication in the *Ciência & Saúde Coletiva*.

Your manuscript ID is CSC-2019-2291.

Please mention the above manuscript ID in all future correspondence or when calling the office for questions. If there are any changes in your street address or e-mail address, please log in to ScholarOne Manuscripts at <https://mc04.manuscriptcentral.com/csc-scielo> and edit your user information as appropriate.

You can also view the status of your manuscript at any time by checking your Author Center after logging in to <https://mc04.manuscriptcentral.com/csc-scielo>.

Thank you for submitting your manuscript to the *Ciência & Saúde Coletiva*.

Sincerely,  
Ciência & Saúde Coletiva Editorial Office

**Ciência & Saúde Coletiva****Prática de danças tradicionais do Rio Grande do Sul como um fator protetor para mobilidade e qualidade de vida em idosos**

Journal:	<i>Ciência &amp; Saúde Coletiva</i>
Manuscript ID	Draft
Manuscript Type:	Free Theme Article
Keywords:	Dança; Acidentes por quedas; Idoso

SCHOLARONE™  
Manuscripts

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

**Prática de danças tradicionais do Rio Grande do Sul como um fator protetor para  
mobilidade e qualidade de vida em idosos**

Practicing of traditional dance of Rio Grande do Sul as a protective factor for mobility  
and quality of life in the elderly

**RESUMO:** O estudo avaliou se o hábito de praticar danças tradicionais do Rio Grande do Sul (DTRS) é um fator protetor para a mobilidade corporal e qualidade de vida em idosos. Realizou-se um estudo do tipo caso-controle com 54 idosos moradores da região Noroeste do RS divididos em dois grupos: grupo caso (GD) que tinha indivíduos com o hábito de praticar DTRS e grupo controle (GC). Foi realizado o Mini Exame do Estado Mental (MEEM), escala de equilíbrio de Tinetti, teste do alcance funcional e o questionário de avaliação da qualidade de vida (WHOQOL abreviado). Além disso, foi realizado o *Timed Up and Go Test* simples (TUG-S) e em dupla tarefa motora – caminhar segurando um copo d'água (TUG-DT). Os resultados demonstraram que a cada ml de água derramada no TUG-DT existiu uma chance 6% menor do sujeito pertencer ao GD. Não ter experiência prévia de quedas elevou em 3,78 vezes a chance do idoso pertencer ao GD. Verificou-se também a existência de uma associação independente entre os melhores escores no MEEM e a autopercepção de qualidade de vida nos sujeitos expostos à dança. Ainda, existiu uma redução na quantidade do uso de medicamentos no GD. Pode-se concluir que a prática de DTRS é um fator protetor para a manutenção da qualidade de vida e melhora da mobilidade corporal nesta parcela da população idosa do RS.

**Palavras-chave:** Dança; Acidentes por quedas; Idoso.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

**ABSTRACT:** The study aimed to evaluate whether the habit of practicing traditional dances in Rio Grande do Sul (DTRS) is a protective factor for body mobility and quality of life in the elderly. A case-control study was carried out with 54 elderly people living in the Northwest region of the State of Rio Grande do Sul, divided into two groups: the case group (GD) who usually practice DTRS and the controls (CG). The Mini Mental State Examination (MMSE), Tinetti balance scale, functional reach test and the quality of life questionnaire (WHOQOL abbreviated) were used. In addition, the simple Timed Up and Go Test (TUG-S) and dual motor task (TUG-DT) were also assessed. The results showed that each ml of spilled water in the TUG-DT test reduced by 6% the chance of the subject be a dancer. Elderly who have not experienced falls yet increased by 3.78 times their chances of being part of the GD. There was also an independent association between the better scores in the MMSE and the self-perception of quality of life in the subjects who regularly practice DTRS. In addition, there was a reduction in the number of regular medicines taken in the GD. We concluded the practicing of DTRS is a protective factor for maintaining quality of life and improving body mobility in this part of the elderly population in the south of Brazil.

Keywords: Dancing; Accidental Falls; Elderly.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

## INTRODUÇÃO

O crescimento da população idosa é um fenômeno mundialmente conhecido e cada vez mais consolidado do ponto de vista estatístico, especialmente em países desenvolvidos e em desenvolvimento, como é o caso do Brasil<sup>1</sup>. Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, divulgado pelo IBGE<sup>1</sup>, em 2017 o número de idosos superou a marca de 30,2 milhões<sup>1</sup>. Esse fenômeno é explicado pelo aumento da expectativa de vida pela melhoria das condições de saúde e pela menor taxa de fecundidade, o que gera maior preocupação no que se refere ao bem-estar físico, social e mental ao longo da vida da população idosa<sup>2</sup>.

O processo de envelhecimento provoca diversas alterações morfológicas, bioquímicas, psíquicas, sociais e funcionais no indivíduo, dentre as quais comprometem o comportamento motor, a função cognitiva e a memória<sup>3</sup>. Tais modificações são consequências da diminuição da reserva funcional e resultam em limitações na capacidade do organismo, o que deixa os idosos mais predispostos ao desenvolvimento de síndromes geriátricas complexas<sup>4</sup>. Além disso, sabe-se que com o passar dos anos, a redução da mobilidade e da autonomia aumenta o risco de quedas<sup>5</sup>, podendo piorar a capacidade funcional e a qualidade de vida<sup>6</sup>.

Nesse sentido, avaliar a capacidade funcional e cognitiva torna-se importante para a manutenção da vida independente com o avançar da idade. O estado cognitivo envolve as funções executivas, a memória, o estado mental e a capacidade de tomada de decisão. Já o estado físico engloba os requisitos essenciais para manter a independência ambiental, que se traduz na competência de execução das atividades de vida diária (AVDs) e atividades instrumentais de vida diária (AIVDs). Apesar de tal avaliação nem sempre

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

acompanhar o diagnóstico clínico das doenças, sabe-se que a extensa compreensão do estado cognitivo e funcional do idoso é um ponto considerável para o desenvolvimento de estratégias de cuidado mais adequadas<sup>7</sup>, portanto poderiam ser utilizadas de forma mais ampla na prática clínica.

Uma das formas de promover a melhora do equilíbrio, da mobilidade e da independência nas atividades de vida diária é a prática de atividades físicas em idosos. Em idosos, a atividade física está associada a menores riscos de mortalidade por doenças cardiovasculares, doenças pulmonares crônicas e infecções<sup>8</sup> e redução do risco de incapacidade para atividades de vida diária (AVDs). Entre os tipos de atividades físicas, a dança é uma modalidade que apresenta vários efeitos benéficos sobre as condições psicológicas e físicas na população idosa<sup>9,10</sup>, além de exigir o envolvimento de diversos domínios como equilíbrio, força bem como capacidade cognitiva<sup>11, 12, 13</sup>. Esses vários elementos parecem contribuir para uma possível superioridade da dança como forma de exercício físico no sentido de prevenção dos efeitos deletérios do envelhecimento.

A literatura descreve a prática de exercícios físicos em idosos como uma intervenção adequada na prevenção e melhora do declínio da mobilidade funcional, sendo ainda mais efetiva quando realizada por meio de atividades prazerosas capazes de abranger outros aspectos, para além do movimento<sup>14, 15</sup>. Nesse contexto, a dança folclórica do Rio Grande do Sul, praticada de maneira *sui generis* em Centros de Tradição Gaúcha (CTGs), surge como uma alternativa para tal prática de atividade física. Essa dança destaca-se pela sua cultura e por demandar movimentos que exigem do praticante equilíbrio, agilidade e coordenação motora. Assim, verifica-se uma possibilidade de estratégia atraente para melhorar a funcionalidade de idosos que vivem sob forte influência da dança na cultura gaúchesca, razão esta que pode contribuir para a redução das incapacidades na AVDs<sup>16</sup>. Embora estudos demonstrem o benefício da dança para a

1  
2  
3 capacidade funcional no processo de envelhecimento<sup>11, 17, 18</sup>, não se sabe,  
4  
5 especificamente, se a dança regionalista do Rio Grande do Sul poderia contribuir na  
6  
7 diminuição do risco de incapacidades na AVDs e à melhora da capacidade funcional  
8  
9 estática e dinâmica, ocorrência de quedas e qualidade de vida.

10  
11  
12 Com base nesse contexto, o objetivo deste estudo foi avaliar a mobilidade  
13  
14 funcional, a qualidade de vida e o histórico de quedas em idosos expostos à prática regular  
15  
16 de dança regionalista do Rio Grande do Sul.

## 21 MÉTODO

22  
23 O presente estudo caracteriza-se como transversal, do tipo caso-controle.

### 24 População e Amostra

25  
26  
27 A amostra foi constituída por 54 indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos  
28  
29 de idade, de quaisquer gêneros, residentes na região Noroeste do estado do Rio Grande  
30  
31 do Sul. Foram incluídas pessoas que não apresentassem diagnóstico de demências (ou  
32  
33 score sugestivo no Mini Exame do Estado Mental – MEEM) e que concordassem em  
34  
35 participar do estudo por meio da assinatura do TCLE. Para ser incluído no Grupo Caso  
36  
37 (GD), os idosos deveriam praticar danças regionalistas do Rio Grande do Sul de forma  
38  
39 regular, ou seja, ao menos uma prática semanal no último ano. Idosos não praticantes de  
40  
41 dança foram incluídos no Grupo Controle (GC). Cabe ressaltar que a prática de dança,  
42  
43 atividade física e afins era autodeclarada pelos idosos. De qualquer modo, tomou-se o  
44  
45 cuidado de retomar esta questão ao longo de três vezes ao longo da avaliação para  
46  
47 minimizar a chance de respostas equivocadas. Foram excluídos os participantes que  
48  
49 apresentassem diagnóstico clínico de doenças neurodegenerativas, cardiovasculares,  
50  
51 mioarticulares e/ou outras em estágio clínico incompatíveis com a realização dos testes  
52  
53 propostos. A presente pesquisa foi aprovada pela Comissão Científica do Instituto de  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

1  
2  
3 Geriatria e Gerontologia (IGG) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Pontifícia  
4 Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), sob o parecer número 2.278.677.  
5  
6 Todos os indivíduos participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e  
7  
8 Esclarecido (TCLE).  
9

#### 10 11 12 13 14 Cálculo Amostral 15

16  
17 O cálculo amostral foi estimado com base em um estudo prévio, publicado por  
18 Barboza *et al.*<sup>19</sup>, que avaliou o efeito da dança de salão como prática complementar à  
19 fisioterapia convencional para melhorar o equilíbrio estático e dinâmico de idosos  
20 saudáveis, avaliado pelo teste TUG. Assim, aplicaram-se os seguintes parâmetros ao  
21 cálculo: erro do tipo alfa de 5%; poder de 80%; média do grupo 1 (controle) = 7,8  
22 segundos; média do grupo 2 (intervenção) = 6,4; desvio padrão esperado = 1,8 segundos;  
23 e “n” balanceado (1:1) entre grupos. Assim, obteve-se um “n” total estimado de 54  
24 sujeitos.  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35

#### 36 37 38 Procedimentos e Coleta de Dados 39

40 A coleta de dados ocorreu de outubro de 2017 a abril de 2018, no Centro de Convivência  
41 Conviver, da Gruta Jesuítica, mediante autorização de seus responsáveis durante as  
42 atividades de encontro do grupo. Inicialmente, os objetivos da pesquisa foram explicados  
43 para o idoso e o Termo Consentimento Livre e Esclarecido foi assinado. Inicialmente, os  
44 participantes foram submetidos a uma anamnese, incluindo dados de identificação, a  
45 presença de doenças, níveis de pressão arterial sistêmica, peso, altura, número de  
46 medicamentos em uso. Também, foram coletados dados de hábitos de prática da dança  
47 regionalista do estado do Rio Grande do Sul ou de exercícios físicos. Após, aplicou-se os  
48 seguintes instrumentos: para rastreio de demência, foi utilizado o Mini Exame do Estado  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

1  
2  
3 Mental (MEEM)<sup>20</sup>, para avaliação do equilíbrio, escala de equilíbrio de Tinetti<sup>21</sup>, para  
4 avaliação do equilíbrio funcional, foi utilizado o Teste do Alcance Funcional<sup>22</sup>, para  
5 avaliação da qualidade de vida, o questionário WHOQOL abreviado<sup>23</sup>, para avaliar a  
6 mobilidade e o equilíbrio dinâmico, foi utilizado o teste *Timed Up and Go*<sup>24</sup> em dupla  
7 tarefa motora (TUG-DT). Para o TUG, foi solicitado que, após o comando verbal do  
8 avaliador, o idoso se levantar de uma cadeira padrão, caminhar por 3 metros, executar um  
9 giro de 180°, retornar e sentar-se na cadeira novamente. Durante a realização do TUG-  
10 DT, foi solicitado que o idoso segurasse um copo acrílico contendo 200 ml de água,  
11 quantidade que era capaz de ocupar todo o volume, com exceção dos últimos 2 cm em  
12 direção à abertura do copo. Ao final do teste, a quantidade de água restante era mensurada  
13 para avaliar a capacidade do idoso em executar o teste sem desperdiçar a água.  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28

#### 29 Análise Estatística

30 Os dados categóricos foram expressos por contagens e percentuais. Os dados  
31 contínuos foram descritos como média e erro padrão. Para comparação entre os grupos,  
32 inicialmente empregaram-se os testes *t-student* ou qui-quadrado, conforme indicado.  
33 Além disso, aplicou-se a regressão logística binária para avaliar se a prática de dança é  
34 capaz de prever de modo independente a mobilidade corporal e a experiência de quedas  
35 nos idosos estudados. O índice de significância adotado foi de  $p \leq 0,05$ .  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47

#### 48 RESULTADOS

49 Neste estudo foram avaliados 54 idosos moradores do município de São Luiz  
50 Gonzaga e arredores. A caracterização da amostra estudada é apresentada na Tabela 1.  
51 Observa-se maior participação de sujeitos do gênero feminino, escolaridade maior do que  
52 4 anos de estudo, que não vivem maritalmente e não são aposentados. Os dados completos  
53 de caracterização amostral são mostrados na Tabela 1.  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

Tabela 1. Caracterização geral da amostra estudada (n=54). Os dados estão expressos em percentual (%), média e erro padrão da média (EPAD), conforme aplicável.

Variável	Frequência, média ± EPAD
Idade (anos)	71,72±1,10
Gênero feminino (%)	87,0
Estudo formal (%)	
<i>Até 3 anos de estudo</i>	31,5
<i>4 ou mais anos de estudo</i>	68,5
Estado civil (%)	
<i>Solteiro, separado ou viúvo</i>	63,0
<i>Casado</i>	37,0
Profissão atual (%)	
<i>Aposentado</i>	42,6
<i>Outros</i>	57,4
Profissão anterior (%)	
<i>Do lar</i>	48,1
<i>Outras</i>	51,9
IMC	27,06±0,64
PAM (mmHg)	99,19±1,28
Fármacos de uso contínuo	79,6%
<i>Número de medicações</i>	1,56±0,19
Presença de doenças atuais (%)	53,7%
Uso regular de álcool (%)	9,3
Uso regular de tabaco (%)	9,3
Prática de exercício/ativ. física regular (%)	74,1
Dança na infância e/ou adolescência (%)	31,5
Exercício físico na infância e/ou adolescência (%)	29,6
Experiência de queda da própria altura (%)	53,7
MiniMental	25,37± 0,46
TUG (segundos)	12,66±0,57
TUG em Dupla Tarefa (segundos)	15,68±0,69
AlcanceFuncional (cm)	17,95±1,10
Escala de Tinetti (total)	21,15±0,55
WHOQOL abreviado (média)	3,64±0,64

Observou-se que os praticantes de dança (GD) apresentam diversas diferenças estatisticamente significativas quando comparados aos não expostos (GC), tais como: profissão atual; uso de fármacos; hábito de dançar na infância e/ou adolescência; prática atual de exercício/atividade física regular; prática de exercício/atividade física na infância e/ou adolescência; MEEM; tempo no TUG-DT; quantidade de água derramada durante o TUG-DT; teste de Tinetti e questionário WHOQOL. Na Tabela 2, observam-se as características sociodemográficas e de desempenho funcional entre os idosos praticantes (GD) e não praticantes (GC) de dança regionalista do Rio Grande do Sul.

Tabela 2. Comparação entre os grupos praticantes (caso) de dança regionalista do Rio Grande do Sul e os não praticantes (controle). Os dados são expressos em porcentagem ou média  $\pm$  erro padrão.

Variável de interesse	Praticantes de dança regionalista do RS (n=26)	Não praticantes de dança regionalista do RS (n=28)	Sig.*
Idade (anos)	70,04 $\pm$ 1,49	73,29 $\pm$ 1,58	0,143
Gênero (%)			
Feminino	88,46	85,71	1,00
Masculino	11,54	14,28	
Escolaridade formal (%)			
Até 3 anos de estudo	19,23	42,85	0,082
4 anos ou mais de estudo	80,76	57,14	
Estado civil (%)			
Casado	42,30	32,14	0,574
Solteiro, separado ou viúvo	57,69	67,85	
Profissão atual			
Aposentado	23,07	60,71	0,007*
Outra	76,92	39,28	
Profissão anterior			
Do lar	42,30	53,57	0,430
Outra	57,69	46,42	
Índice de massa corporal (IMC)	26,50 $\pm$ 0,72	27,57 $\pm$ 1,05	0,404
Pressão arterial média (PAM)	97,17 $\pm$ 0,93	101,07 $\pm$ 2,27	0,122
Frequência cardíaca de repouso (bpm)	88,04 $\pm$ 2,41	87,68 $\pm$ 2,74	0,922
Uso contínuo de fármacos (%)	65,38	92,85	0,018*
Número de medicações	0,88 $\pm$ 0,21	2,18 $\pm$ 0,26	0,001*
Existência de doenças prévias (%)	19,23	28,57	0,530
Existência de doenças atuais (%)	42,30	64,28	0,172
Uso regular de álcool (%)	3,84	14,28	0,353
Uso regular de tabaco (%)	7,69	10,71	1,00
Prática de dança			
Frequência semanal	1,54 $\pm$ 0,11	0,00 $\pm$ 0,00	0,001*
Duração da sessão/baile	126,92 $\pm$ 9,60	0,00 $\pm$ 0,00	0,001*
Tempo de prática regular (meses)	95,73 $\pm$ 24,22	0,00 $\pm$ 0,00	0,001*
Dança durante a infância ou adolescência (%)	50,00	14,28	0,008*
Prática de outro exercício/atividade física (%)	57,69	89,28	0,012*
Tempo de prática regular (meses)	32,04 $\pm$ 10,28	45,61 $\pm$ 16,04	0,487
Exercício na infância ou adolescência (%)	15,38	42,85	0,038*
Experiência de quedas da própria altura (%)	38,46	67,85	0,055
Tempo desde a última queda (meses)	15,73 $\pm$ 5,70	21,18 $\pm$ 5,97	0,514
MiniExame do estado mental (MEEM)	27,23 $\pm$ 0,44	23,64 $\pm$ 0,63	0,001*
Escorealterado (%)	26,92	50,00	0,101
Timed Up and Go (segundos)	11,69 $\pm$ 0,62	13,57 $\pm$ 0,93	0,105
Timed Up and Go em DT (segundos)	14,15 $\pm$ 0,59	17,10 $\pm$ 1,16	0,032*
Água desperdiçada na tarefa (ml)	1,92 $\pm$ 1,92	35,36 $\pm$ 10,83	0,005*
Alcancefuncional (cm)	17,92 $\pm$ 1,43	17,98 $\pm$ 1,68	0,979
Teste de Tinetti (total)	22,27 $\pm$ 0,53	20,11 $\pm$ 0,90	0,046*
Equilíbrio	13,81 $\pm$ 0,31	11,93 $\pm$ 0,63	0,011*
Marcha	8,46 $\pm$ 0,34	8,18 $\pm$ 0,38	0,592
WHOQOL abreviado (médio)	3,82 $\pm$ 0,09	3,47 $\pm$ 0,08	0,010*
Físico	3,50 $\pm$ 0,12	3,31 $\pm$ 0,12	0,287
Psicológico	3,68 $\pm$ 0,12	3,36 $\pm$ 0,12	0,077*
Relações sociais	4,06 $\pm$ 0,14	3,48 $\pm$ 0,12	0,003*
Meio ambiente	4,03 $\pm$ 0,09	3,74 $\pm$ 0,10	0,050*

\*Sig. = nível de significância.

Após a análise inicial entre grupos, foram verificadas quais das variáveis estatisticamente significativas poderiam explicar, de modo independente, o hábito de

1  
2  
3 praticar dança regionalista do Rio Grande do Sul, especialmente aquelas relacionadas à  
4 mobilidade corporal, qualidade de vida e experiência de quedas. Assim, a análise de  
5 regressão logística binária (caso-controle) foi realizada, e seus resultados são  
6 apresentados na Tabela 3.  
7  
8  
9  
10

11  
12  
13  
14 Tabela 3. Modelos de regressão logística binária\* para testar o relacionamento de  
15 diferentes variáveis de interesse com a prática de dança regionalista do Rio Grande do  
16 Sul  
17  
18  
19  
20

a) Mobilidade	OR	P	IC 95%
MEEM (pontos)	1,50	0,006*	1,12-2,016
Medicamentos (número)	0,46	0,016*	0,24-0,86
<i>*Variáveis excluídas do modelo: idade, TUG (segundos) e TUG-dupla tarefa (segundos)</i>			
b) Equilíbrio	OR	P	CI 95%
MEEM (pontos)	1,49	0,007*	1,11-2,01
Medicamentos (número)	0,50	0,024*	0,27-0,91
Água derramada TUG-DT (mL)	0,94	0,047*	0,90-0,99
<i>Variáveis excluídas do modelo: idade e Teste de Tinetti (total)</i>			
c) Qualidade de vida	OR	P	CI 95%
MEEM (pontos)	1,54	0,002*	1,17-2,04
WHOQOL (total)	3,32	0,108	0,76-14,36
<i>Variáveis excluídas do modelo: idade e doenças atuais</i>			
d) Experiência de quedas	OR	P	CI 95%
MEEM (pontos)	1,51	0,006*	1,12-2,03
Medicamentos (número)	0,47	0,017*	0,25-0,87
Não ter sofrido quedas	3,78	0,079	0,85-16,73
<i>Variáveis excluídas do modelo: idade e doenças atuais</i>			
e) Aspectos demográficos	OR	P	CI 95%
MEEM (pontos)	1,70	0,001*	1,22-2,37
Não ser aposentado	4,52	0,048*	1,01-20,18
Ter até 3 anos de estudo formal	0,22	0,058	0,46-1,05
<i>Variável excluída do modelo: Idade</i>			

21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42 \* Os modelos de regressão foram estabelecidos com o emprego do método *backward*:  
43  
44 *conditional*, e as variáveis de interesse foram arranjadas de acordo com seu potencial  
45 previsor. Estabeleceram-se assim modelos para: a) mobilidade, b) equilíbrio, c) qualidade  
46 de vida, d) experiência de quedas e e) aspectos demográficos. OR: razão de chances (do  
47 inglês, *oddsratio*); P: nível de significância; IC 95%: intervalo de confiança 95%.  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500  
501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
520  
521  
522  
523  
524  
525  
526  
527  
528  
529  
530  
531  
532  
533  
534  
535  
536  
537  
538  
539  
540  
541  
542  
543  
544  
545  
546  
547  
548  
549  
550  
551  
552  
553  
554  
555  
556  
557  
558  
559  
560  
561  
562  
563  
564  
565  
566  
567  
568  
569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576  
577  
578  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585  
586  
587  
588  
589  
590  
591  
592  
593  
594  
595  
596  
597  
598  
599  
600  
601  
602  
603  
604  
605  
606  
607  
608  
609  
610  
611  
612  
613  
614  
615  
616  
617  
618  
619  
620  
621  
622  
623  
624  
625  
626  
627  
628  
629  
630  
631  
632  
633  
634  
635  
636  
637  
638  
639  
640  
641  
642  
643  
644  
645  
646  
647  
648  
649  
650  
651  
652  
653  
654  
655  
656  
657  
658  
659  
660  
661  
662  
663  
664  
665  
666  
667  
668  
669  
670  
671  
672  
673  
674  
675  
676  
677  
678  
679  
680  
681  
682  
683  
684  
685  
686  
687  
688  
689  
690  
691  
692  
693  
694  
695  
696  
697  
698  
699  
700  
701  
702  
703  
704  
705  
706  
707  
708  
709  
710  
711  
712  
713  
714  
715  
716  
717  
718  
719  
720  
721  
722  
723  
724  
725  
726  
727  
728  
729  
730  
731  
732  
733  
734  
735  
736  
737  
738  
739  
740  
741  
742  
743  
744  
745  
746  
747  
748  
749  
750  
751  
752  
753  
754  
755  
756  
757  
758  
759  
760  
761  
762  
763  
764  
765  
766  
767  
768  
769  
770  
771  
772  
773  
774  
775  
776  
777  
778  
779  
780  
781  
782  
783  
784  
785  
786  
787  
788  
789  
790  
791  
792  
793  
794  
795  
796  
797  
798  
799  
800  
801  
802  
803  
804  
805  
806  
807  
808  
809  
810  
811  
812  
813  
814  
815  
816  
817  
818  
819  
820  
821  
822  
823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
838  
839  
840  
841  
842  
843  
844  
845  
846  
847  
848  
849  
850  
851  
852  
853  
854  
855  
856  
857  
858  
859  
860  
861  
862  
863  
864  
865  
866  
867  
868  
869  
870  
871  
872  
873  
874  
875  
876  
877  
878  
879  
880  
881  
882  
883  
884  
885  
886  
887  
888  
889  
890  
891  
892  
893  
894  
895  
896  
897  
898  
899  
900  
901  
902  
903  
904  
905  
906  
907  
908  
909  
910  
911  
912  
913  
914  
915  
916  
917  
918  
919  
920  
921  
922  
923  
924  
925  
926  
927  
928  
929  
930  
931  
932  
933  
934  
935  
936  
937  
938  
939  
940  
941  
942  
943  
944  
945  
946  
947  
948  
949  
950  
951  
952  
953  
954  
955  
956  
957  
958  
959  
960  
961  
962  
963  
964  
965  
966  
967  
968  
969  
970  
971  
972  
973  
974  
975  
976  
977  
978  
979  
980  
981  
982  
983  
984  
985  
986  
987  
988  
989  
990  
991  
992  
993  
994  
995  
996  
997  
998  
999  
1000

1  
2  
3 TUG-DT: a cada mililitro de água derramada no teste, existiu uma redução das chances  
4 (6%) de o idoso pertencer ao grupo que pratica tais danças. Contudo, todas as demais  
5 medidas relacionadas ao equilíbrio (Teste de Tinetti) e à mobilidade (tempo no TUG e  
6 TUG-DT) não se mostraram relevantes para os modelos estabelecidos. Observa-se ainda  
7 que os sujeitos que praticam danças tradicionais do Rio Grande do Sul aumentaram em  
8 3,78 vezes suas chances de não sofrer quedas da própria altura, achado que apresenta  
9 tendência de significância estatística. Em relação à qualidade de vida, verificou-se que a  
10 cada ponto a mais obtido na média do escore do WHOQOL abreviado existiu uma chance  
11 3,32 maior de o sujeito pertencer ao grupo praticante de danças tradicionais do Rio  
12 Grande do Sul.  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25

26 Embora não tenha sido alvo do presente estudo em sua concepção, observou-se  
27 que a cada ponto obtido no MEEM aumentam cerca de 1,5 as chances de o sujeito  
28 avaliado pertencer ao grupo praticante de danças tradicionais do Rio Grande do Sul. De  
29 modo interessante, verificou-se que a cada unidade de medicamento utilizado existiu uma  
30 redução das chances, na ordem de 50%, de o sujeito não ser praticante de danças  
31 tradicionais do Rio Grande do Sul. Além disso, percebeu-se que os sujeitos ativos  
32 profissionalmente e com mais anos de estudo formal (4 anos ou mais) possuem maiores  
33 chances de praticar danças tradicionais do Rio Grande do Sul, na ordem de 4,52 vezes e  
34 78%, respectivamente.  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48

#### 49 DISCUSSÃO

50  
51 O presente estudo teve por objetivo avaliar a mobilidade funcional, a qualidade de  
52 vida e o histórico de quedas em idosos expostos à prática regular de dança regionalista do  
53 Rio Grande do Sul. De um modo geral, observa-se que a prática de dança parece estar  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

1  
2  
3 associada, de modo independente, com uma melhor mobilidade corporal e qualidade de  
4  
5 vida, bem como a tendência de um menor histórico de quedas.  
6

7  
8 Embora diversos estudos na literatura apontem para os benefícios da dança sobre  
9 a mobilidade, o equilíbrio corporal e risco de quedas, este é o primeiro estudo que avaliou  
10 o hábito da prática regular de danças regionalistas do Rio Grande do Sul como um fator  
11 protetor à mobilidade, qualidade de vida e ocorrência de quedas em idosos habitantes da  
12 região Noroeste desse estado (até o presente momento desconhece-se outro estudo). Esse  
13 contexto regionalista é importante, uma vez que as danças folclóricas gaúchas possuem  
14 um significado cultural personalíssimo para os sujeitos da região estudada – tipicamente  
15 marcada pelo tradicionalismo gaúcho –, o que poderia, em tese, ampliar os efeitos  
16 benéficos da prática em detrimento a outras modalidades de dança ou atividades físicas.  
17 Contudo, estudos prospectivos sobre a temática, comparando o efeito de estilos de dança,  
18 são importantes para clarificar essa questão.  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32

33 Observamos que nas medidas relacionadas ao equilíbrio, tempo total do TUG-DT,  
34 quantidade de água derramada durante o TUG-DT bem como o teste de Tinetti, o grupo  
35 que realiza dança tradicionalista gaúcha obteve melhor desempenho. Tais achados estão  
36 em consonância com a literatura e reforçam que a dança é uma estratégia que melhora o  
37 desempenho no equilíbrio de idosos<sup>11, 25</sup>. Por exemplo, Kattenstroth e colaboradores<sup>3</sup>  
38 demonstraram que idosos que eram praticantes regulares de diversos tipos de danças  
39 apresentaram diferenças significativas no desempenho de equilíbrio, tempo de reação e  
40 estabilidade postural quando comparados aos idosos sem esse histórico<sup>3</sup>. Importante  
41 destacar que os participantes do GC não eram idosos sedentários, o que demonstra que a  
42 dança possui um efeito superior nas medidas de funcionalidade. Poucos estudos  
43 realizaram uma comparação do efeito da dança com outra modalidade de exercício físico  
44 sobre essas variáveis. Dentre esses, destaca-se o de McKinley et al.<sup>26</sup>, o qual comparou  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

1  
2  
3 os efeitos de um protocolo de caminhada com um programa de tango em idosos. Foi  
4 possível verificar que, mesmo os dois programas tendo obtido resultados eficazes, a dança  
5 foi superior nas habilidades de equilíbrio e velocidade da marcha<sup>26</sup>. Assim, novos estudos  
6 que comparem a dança tradicionalista gaúcha com outro programa de exercício físico  
7 regular e orientado é necessário para melhor esclarecer seus benefícios.  
8  
9

10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

Outro fato interessante observado foi que os idosos do GD apresentaram maior  
score no MEEM. Alguns estudos têm demonstrado que o exercício físico é um fator  
protetor contra o declínio cognitivo por induzir a expressão de diferentes neurotrofinas  
envolvidas na manutenção e crescimento neuronal<sup>27, 28</sup>. Especificamente a dança,  
necessita de altas demandas cognitivas nas quais envolvem atenção e diversos processos  
na tarefa de reter, recuperar e executar coreografias, incluindo memória de trabalho,  
memória espacial e funções executivas, torna essa modalidade de exercício um potencial  
preventivo contra o declínio cognitivo do envelhecimento<sup>29, 30</sup>. Refehld et al.<sup>29</sup>, afirmam  
que é uma forma eficaz de atenuar os efeitos do envelhecimento no cérebro, em seu estudo  
ele observou que ela foi capaz de aumentar o volume cerebral no córtex cingulado, a  
ínsula, o corpo caloso e o córtex sensorio-motor. Além disso, essa intervenção foi a única  
capaz de aumentar os níveis plasmáticos do Fator Neurotrófico Derivado do Encéfalo  
(BDNF) quando comparado com o grupo que realizou exercício em bicicleta e treino de  
força<sup>29</sup>.

Ainda nesse sentido, Burzynska et al.<sup>10</sup>, demonstraram que a dança foi capaz de  
aumentar a densidade e integridade das fibras da substância branca em um grupo de  
idosos que praticavam a modalidade, comparados com idosos que praticaram apenas  
caminhada, caminhada com suplementação de beta alanina e idosos controles ativos. Os  
autores afirmam que essa integridade da substância branca se deve ao fato de a dança ser

1  
2  
3 uma intervenção ampla e multimodal, que envolve tanto o estilo de vida fisicamente ativo  
4  
5 como o engajamento social e cognitivo<sup>10</sup>.  
6

7  
8 Em relação à qualidade de vida, verificou-se que a cada ponto a mais obtido na  
9  
10 média do escore do WHOQOL abreviado nos domínios psicológico, relações sociais e  
11  
12 meio ambiente, existiu uma chance 3,32 maior de o sujeito pertencer ao grupo praticante  
13  
14 de danças tradicionais do Rio Grande do Sul. Tal achado concorda com o estudo de Douka  
15  
16 et al.<sup>31</sup>, o qual demonstra que a dança tradicional grega não somente melhorou a condição  
17  
18 física como também foi capaz de promover ganhos na qualidade de vida dos idosos e na  
19  
20 interação com o ambiente, o que também ocorreu com nossa amostra, na qual a qualidade  
21  
22 de vida foi satisfatória em domínios como o psicológico e o meio ambiente. Uma possível  
23  
24 explicação para isso é que a prática de realizar atividades sociais contribui para o bem-  
25  
26 estar geral dos indivíduos, promovendo também uma melhor percepção de qualidade de  
27  
28 vida. A participação de idosos em programas dança, além de manter-se fisicamente ativos  
29  
30 e melhorar a funcionalidade, promove interação social, um fator determinante na  
31  
32 qualidade de vida no envelhecimento, eliminando a sensação de solidão, melhorando a  
33  
34 autoestima e mantendo assim a sua saúde mental<sup>31, 32</sup>.  
35  
36  
37  
38

39  
40 Richard, Eithne & George<sup>32</sup>, observaram que o desemprego e o estado civil sem  
41  
42 companheiro foram negativamente associados com a qualidade de vida na população  
43  
44 idosa. Conforme nossos achados, idosos casados e com vida profissional ativa tenderam  
45  
46 a pertencer ao grupo dança. Podemos sugerir, assim, que idosos mais ativos tendem a  
47  
48 praticar mais as danças tradicionais do RS, a qual pode ter um papel importante na  
49  
50 promoção de participação e convívio social e, conseqüentemente, contribuindo para uma  
51  
52 maior qualidade de vida.  
53  
54

55  
56 Um fator pertinente a ser verificado durante o envelhecimento é referente às  
57  
58 modalidades da prática de atividades físicas. As propostas de atividades físicas devem ser  
59  
60

1  
2  
3 planejadas com exercícios que envolvam resistência aeróbica, mobilidade e flexibilidade,  
4  
5 proporcionando melhoria no bem-estar geral, saúde mental, controle motor, cognitivo e  
6  
7 social<sup>3, 31, 33</sup>. Segundo os autores supracitados, a “dançaterapia” se caracteriza como uma  
8  
9 atividade que favorece todos esses aspectos, assim como as demais atividades físicas  
10  
11 realizadas durante a terceira idade. Shanahan e colaboradores<sup>34</sup>, em um estudo transversal  
12  
13 observacional, de base comunitária, avaliou uma amostra de dançarinos idosos e  
14  
15 controles. Os participantes foram avaliados pela escala de atividade física para idosos  
16  
17 (atividade fisicaníveis), miniBESTest (equilíbrio) e pelo *senior fitness test* (bateria de  
18  
19 testes de aptidão funcional). A qualidade de vida foi avaliada pela escala analógica visual  
20  
21 EuroQol EQ. Os autores observaram que os idosos dançarinos apresentaram melhor  
22  
23 equilíbrio, capacidade funcional e qualidade de vida em relação aos sujeitos controles<sup>34</sup>.

24  
25 Em conclusão, o presente trabalho demonstrou que o hábito de praticar danças  
26  
27 tradicionais do Rio Grande do Sul promove benefícios à saúde, podendo ser uma  
28  
29 estratégia de exercício físico viável para elevar os níveis de atividade física na população  
30  
31 de idosos, bem como para melhorar o equilíbrio e reduzir a ocorrência de quedas. Além  
32  
33 disso, é uma atividade sustentável, haja vista o baixo custo envolvido na prática e seu  
34  
35 significado aos idosos – em especial àqueles residentes em regiões fortemente marcadas  
36  
37 pelo cultivo das tradições regionalistas gaúchas. Novos estudos prospectivos são  
38  
39 necessários para consolidar a prática da dança tradicional do Rio Grande do Sul como  
40  
41 uma intervenção útil à saúde pública e à atenção ao idoso.

#### 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 FINANCIAMENTO

52  
53 O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento  
54  
55 de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001  
56  
57  
58  
59  
60

## REFERÊNCIAS

- 1 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: síntese de indicadores, 2017. Rio de Janeiro: IBGE. 2018.
- 2 World Health Organization (WHO). Envelhecimento ativo: uma política de saúde. 2005; 1-60
- 3 Kattenstroth JC, Kalisch T, Kolankowska I, Dinse HR. Balance, sensorimotor, and cognitive performance in long-year expert senior ballroom dancers. *Journal of aging research* 2011; (2011).
- 4 Franceschi C, Garagnani P, Morsiani C, Conte M, Santoro A, et al. The continuum of aging and age-related diseases: common mechanisms but different rates. *Frontiers in medicine* 2018; 5:61.
- 5 Sherrington C, Michaleff ZA, Fairhall N, Paul SS, Tiedemann A, et al. Exercise to prevent falls in older adults: an updated systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med* 2017; 51(24): 1750-1758.
- 6 Studenski S, Perera S, Patel K, Rosano C, Faulkner K, Inzitari M, et al. Gait speed and survival in older adults. *JAMA* 2011; 305(1):50-8.
- 7 World Health Organization. National Institute on Aging. Global Health and Aging. 2011; 4(11):1-27.
- 8 Koolhaas CM, Dhana K, Schoufour JD, Lahousse L, van Rooij FJ, et al. Physical activity and cause-specific mortality: the Rotterdam Study. *International journal of epidemiology* 2018; 47(5):1705-1713.
- 9 Vankova H, Holmerova I, Machacova K, Volicer L, Veleta P, Celko AM. The effect of dance on depressive symptoms in nursing home residents. *J Am Med Dir Assoc*. 2014; 15:582– 587.
- 10 Burzynska AZ, Jiao Y, Knecht AM, Fanning J, Awick EA, et al. White matter integrity declined over 6-months, but dance intervention improved integrity of the fornix of older adults. *Frontiers in aging neuroscience* 2017; 9, 59.
- 11 Britten L, Addington C, Astill S. Dancing in time: feasibility and acceptability of a contemporary dance programme to modify risk factors for falling in community dwelling older adults. *BMC Geriatr* 2017; 17(1):83
- 12 da Silva Borges EG, de Souza Vale RG, Cader SA, Leal S, Miguel F, Pernambuco C S, & Dantas EH. Postural balance and falls in elderly nursing home residents enrolled in a ballroom dancing program. *Archives of gerontology and geriatrics* 2014; 59(2):312-316.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

13 Keogh, JW, Kilding, A, Pidgeon, P, Ashley, L, Gillis, D. Physical benefits of dancing for healthy older adults: a review. *J Aging Phys Act.* 2009; 17:479– 500.

14 Alpert PT, Miller SK, Wallmann H, Havey R, Cross C, et al. The effect of modified jazz dance on balance, cognition, and mood in older adults. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners* 2009; 21(2), 108-115.

15 Suleman A, & Heffner KD. Exercise prescription. 2004 [http://www. emedicine. com/sports/topic146. Htm].

16 Osuka Y, Kojima N, Kim M, Won CW, Suzuki T, & Kim H. Exercise type and activities of daily living disability in older women: An 8-year population-based cohort study. *Scandinavian journal of medicine & science in sports* 2019; 29(3):400-406.

17 Rehfeld K, Müller P, Aye N, Schmicker M, Dordevic M, et al. Dancing or fitness sport? The effects of two training programs on hippocampal plasticity and balance abilities in healthy seniors. *Frontiers in human neuroscience* 2017; 11:305.

18 Cruz-Ferreira A, Marmeleira J, Formigo A, Gomes D, Fernandes J. Creative Dance Improves Physical Fitness and Life Satisfaction in Older Women. *Res Aging* 2015; 37(8):837-855.

19 Barboza NM, Floriano EN, Motter BL, Silva FCD, Santos SMS. Effectiveness of physical therapy in association with dance in healthy elderly: a randomized clinical trial. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2014; 17(1):87-98.

20 Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. “Mini-mental state”: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975; 12(3):189-198.

21 Tinetti ME. Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. *J Am Geriatr Soc* 1986; 34(2):119-126.

22 Duncan PW, Weiner DK, Chandler J, Studenski S. Functional reach: a new clinical measure of balance. *J Gerontol* 1990; 45(6):192-197.

23 The Whoqol Group. Development of the World Health Organization WHOQOL-bref. Quality of Life Assessment. *Psychol Med* 1998; 28:551-558.

24 Podsiadlo D, & Richardson S. The timed “Up & Go”: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *Journal of the American geriatrics Society* 1991; 39(2):142-148.

25 Hwang PWN, & Braun KL The effectiveness of dance interventions to improve older adults’ health: a systematic literature review. *Alternative therapies in health and medicine* 2015;21(5):64.

26 McKinley P, Jacobson A, Leroux A, Bednarczyk V, Rossignol M, & Fung J. Effect of a community-based Argentine tango dance program on functional balance and confidence in older adults. *Journal of aging and physical activity* 2008; 16(4):435-453.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

27 Northey JM, Cherbuin N, Pumpa KL, Smeed DJ, & Rattray B. Exercise interventions for cognitive function in adults older than 50: a systematic review with meta-analysis. *Br J Sports Med* 2018; 52(3):154-160.

28 Erickson KI, Gildengers AG, Butters MA. Physical activity and brain plasticity in late adulthood. *Dialogues ClinNeurosci* 2013; 15:99-108.

29 Rehfeld K, Lüders A, Hökelmann A, Lessmann V, Kaufmann J, et al. Dance training is superior to repetitive physical exercise in inducing brain plasticity in the elderly. *PLoS one* 2018; 13(7): e0196636.

30 Lazarou I, Parastatidis T, Tsolaki A, Gkioka M, Karakostas A, et al. International ballroom dancing against neurodegeneration: a randomized controlled trial in Greek community-dwelling elders with mild cognitive impairment. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias* 2017; 32(8):489-499.

31 Douka S, Zilidou VI, Lilou O, & Tsolaki M. Greek Traditional Dances: A Way to Support Intellectual, Psychological, and Motor Functions in Senior Citizens at Risk of Neurodegeneration. *Frontiers in aging neuroscience* 2019; 11.

32 Layte R, Sexton E, Savva G. Quality of Life in Older Age: Evidence from an Irish Cohort Study. *American Geriatrics Society* 2013; 61(2):S299-305.

33 Brustio PR, Liubicich ME, Chiabrero M, & Rabaglietti E. Dancing in the golden age: a study on physical function, quality of life, and social engagement. *Geriatric Nursing* 2018.

34 Shanahan J, Coman L, Ryan F, Saunders J, O'Sullivan K, Bhriain ON, Clifford AM. To dance or not to dance? A comparison of balance, physical fitness and quality of life in older Irish set dancers and age-matched controls. *Public Health* 2016; 141:56-62

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente investigação buscou avaliar o potencial da prática da dança tradicional do Rio Grande do Sul como um possível fator de proteção para a mobilidade corporal, ocorrência de quedas e qualidade de vida em indivíduos idosos moradores da região Noroeste do estado gaúcho – região fortemente marcada pela cultura sulista. Tal investigação decorreu de uma revisão de literatura inicial, mais ampla, na qual foi verificada que a prática de dança, genericamente, possui efeitos diversos sobre o equilíbrio e a mobilidade dos idosos, a depender do tipo de dança que é praticado, bem como de uma série de variáveis complexas que acompanham tal prática, como pode ser observado no artigo apresentado no Apêndice G, aceito para publicação.

Assim, o estudo que constitui o objeto da tese em si é uma decorrência da revisão de literatura que foi inicialmente realizada. Assim, esta pesquisa contribui enormemente para a saúde pública do Rio Grande do Sul e do país. Para o primeiro, ao evidenciar que a prática genérica da dança pode ou não resultar em benefícios para a mobilidade funcional dos idosos e que é necessário cuidado ao prescrever/indicar tal prática sob o risco da ausência da não obtenção do efeito desejado; ao segundo porque sugere que o hábito de praticar danças tradicionais do Rio Grande do Sul é uma atividade física capaz de melhorar a mobilidade funcional dos idosos e que se associa com a não ocorrência de quedas da própria altura. Além disso, é importante reforçar que a prática de danças tradicionais é uma atividade sustentável, pois envolve baixo custo em sua prática e possui especial significado para as pessoas idosas provenientes de regiões fortemente marcadas pelo cultivo das tradições regionalistas gaúchas.

Apesar da geração de resultados inéditos, este estudo apresenta limitações relacionadas ao método de coletas retrospectivo – o qual é excelente para suportar e direcionar novos estudos prospectivos sobre o tema, os quais poderão dar uma resposta definitiva ao tema em questão. Tal abordagem prospectiva não foi possível dada as limitações temporais para a conclusão da tese, logísticas e financeiras. Espera-se assim que novos estudos prospectivos sejam realizados no futuro para consolidar a prática da dança tradicional do Rio Grande do Sul como uma intervenção útil à saúde pública e à atenção ao idoso.

## 8 CONCLUSÕES

Em conclusão, este estudo mostrou que a prática da dança tradicional do Rio Grande do Sul, como uma atividade física em uma população de idosos, é capaz de melhorar a mobilidade funcional de indivíduos idosos e, possivelmente, reduzir as chances de queda. Além disso, por tratar-se de uma atividade sustentável para essa população, deve ser considerada pelos gestores em saúde.

Ressalta-se, por fim, que o cenário de prática das danças tradicionais sabidamente promove maior socialização aos idosos, fator este que é indissociável à prática da dança e pode ser um dos responsáveis por potencializar seus efeitos sensório-motores sobre a mobilidade e o equilíbrio corporal.

## REFERÊNCIAS

- ALVARENGA, P. P.; PEREIRA, D. S.; ANJOS, D. M. C. Mobilidade funcional e função executiva em idosos diabéticos e não diabéticos. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 14, n. 6, p. 491-496, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v14n6/a07v14n6.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2018.
- AMARAL, P. C.; BIZERRA, A.; GAMA, E. F.; MIRANDA, M. L. J. Efeitos funcionais da prática de dança em idosos. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 43-49, 2014. Disponível em: <http://www.blogpauloamaral.com.br/wp-content/uploads/2014/07/artigo-6-fisiologia-do-exercicio-v13n1-paulo-costa-amaral.pdf>. Acesso em: 21 dez. 2018.
- AYAN, C. *et al.* Influence of the cognitive impairment level on the performance of the Timed “Up & Go” Test (TUG) in elderly institutionalized people. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, Amsterdam, v. 56, n. 1, p. 44-49, 2013.
- BANDURA, A. Self-efficacy mechanism in human agency. **American Psychologist**, v. 37, n. 2, p. 122-147, 1982.
- BARBOZA, N. M.; FLORIANO, E. N.; MOTTER, B. L.; SILVA, F. C. D.; SANTOS, S. M. S. Effectiveness of physical therapy in association with dance in healthy elderly: a randomized clinical trial. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 17, n. 1, p. 87-98, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-98232014000100010>. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbagg/v17n1/1809-9823-rbagg-17-01-00087.pdf>. Acesso em: 21 dez. 2018.
- BISCHOFF, H. A. *et al.* Identifying a cut-off point for normal mobility: A comparison of the timed ‘up and go’ test in community-dwelling and institutionalized elderly women. **Age Ageing**, v. 32, n. 3, p. 315-320, 2003.
- BOCALINI, D. S.; SANTOS, R. N.; MIRANDA, M. L. J. Efeitos da prática de dança de salão na aptidão funcional de mulheres idosas. **Revista Brasileira de Ciências & Movimento**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 23-29, 2007. Disponível em: <https://bdtd.ucb.br/index.php/RBCM/article/viewFile/756/759>. Acesso em: 21 dez. 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. Caderno de Atenção Básica, n. 19, Brasília, DF: 2006. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/velhecimento\\_saude\\_pessoa\\_idosa.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/velhecimento_saude_pessoa_idosa.pdf). Acesso em: 21 jan. 2019.
- BUSHMAN, B. (ed.) **ACSM’s Complete Guide to Fitness e Health: Physical activity and nutrition guidelines for every age**. Human Kinetics, 2011.
- DIAS, E. G. **Atividades avançadas de vida diária no envelhecimento: um estudo de revisão**. 2009. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

DOWNTON, J. F. Falls. *In*: TALLIS, R. C.; FILLIT, H. M.; BROCKLEURST, J. C. (eds.). **Brocklehurst's textbook of geriatric medicine and gerontology**. London: Churchill Livingstone, 1998. p. 727-783.

FABRÍCIO, S. C. C.; RODRIGUES, R. A.; COSTA JUNIOR, M. L. Causas e consequências de quedas de idosos atendidos em hospital público. **Revista de Saúde Pública**, v. 38, n. 1, p. 93-99, 2004. ISSN 0034-8910. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102004000100013>. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v38n1/18457.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2019.

FERREIRA, O. G. L.; MACIEL, S. C.; SILVA, A. O.; SANTOS, W. S.; MOREIRA, M. A. S. P. O envelhecimento ativo sob o olhar de idosos funcionalmente independentes. **Revista Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 44, n. 4, p. 1060-1064, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v44n4/30.pdf>. Acesso em: 21 out. 2018.

FLECK, M. P. *et al.* Desenvolvimento da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da OMS (WHOQOL-100). **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 21, p. 19-28, 1999. ISSN 1516-4446. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-44461999000100006>. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbp/v21n1/v21n1a06.pdf>. Acesso em: 21 out. 2018.

FOLSTEIN, M. F.; FOLSTEIN, S. E.; MCHUGH, P. R. "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **Journal of Psychiatric Research**, v. 12, n. 3, p. 189-198, 1975.

FONSECA, C. C. **Análise do esquema corporal e imagem corporal na dança de salão e seus aspectos motivacionais**. 2008. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, 2008.

FONSECA, N. R.; PENNA, A. F. G.; SOARES, M. P. G. Ser cuidador familiar: um estudo sobre as consequências de assumir este papel. **Physis**, v. 18, n. 4, p. 727-743, 2008. ISSN 0103-7331. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-73312008000400007>. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/physis/v18n4/v18n4a07.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2018.

FREITAS, E. V. *et al.* **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

GADELHA, V. F. S. A physiotherapy resource on falls prevention in elders: a bibliographic revision. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENVELHECIMENTO HUMANO, 4., 2015, Campina Grande. **Anais [...]**. São Paulo, 2015.

GAI, J.; GOMES, L.; NÓBREGA, O. T.; RODRIGUES, M. P. Fatores associados a quedas em mulheres idosas residentes na comunidade. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 56, n. 3, p. 327-332, 2010. ISSN 0104-4230. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302010000300019>. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v56n3/v56n3a19.pdf>. Acesso em: 21 out. 2018.

GOMES, G. S. **Tradução, adaptação transcultural e exame das propriedades de medida da escala "Performance – Orientes Mobility Assessment" (POMA) para uma amostra de idosos brasileiros institucionalizados**. 2003. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

GOMES, M. J. Hipersensibilidade ao látex. **Revista de Odontologia**, v. 9, p. 34-36, 2006.

HADDAD, E. G. M. A velhice em movimento. **Gerontologia**, v. 1, n. 1, p. 29-30, 1993.

HOWLAND, J.; LACHMAN, M. E.; PETERSON, E. W.; COTE, J.; KASTEN, L.; JETTE, A. Covariates of Fear of Falling and Associated Activity Curtailment. **The Gerontologist**, v. 38, p. 549-555, 1998. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/geront/38.5.549>. Disponível em: <https://academic.oup.com/gerontologist/article/38/5/549/593804>. Acesso em: 23 dez. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira**. Rio de Janeiro, 2010.

\_\_\_\_\_. **Projeção da população do Brasil por sexo e idade para o período 1980-2050: revisão 2008**. Rio de Janeiro: IBGE, 2008.

\_\_\_\_\_. **Perfil dos idosos responsáveis pelos domicílios no Brasil: 2000**. Rio de Janeiro, 2002a.

\_\_\_\_\_. **Censo Demográfico 2000**. Rio de Janeiro: IBGE, 2002b. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/20122002censo.shtm>. Acesso: 16 maio 2017.

JACOB FILHO, W.; JACOB-FLÓ, C.; SANTARÉM, J. M.; MONACO, T. **Atividade física e envelhecimento saudável**. São Paulo: Atheneu, 2006.

KARUKA, A. H.; SILVA, J. A. M. G.; NAVEGA, M. T. Análise da concordância entre instrumentos de avaliação do equilíbrio corporal em idosos. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 15, n. 6, p. 460-466, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v15n6/v15n6a06.pdf>. Acesso em: 21 out. 2018.

KRAMPE, J.; RANTZ, M. J.; DOWELL, L.; SCHAMP, R.; SKUBIC, M.; ABBOTT, C. Dance-Based Therapy in a Program of All-inclusive Care for the Elderly An Integrative Approach to Decrease Fall Risk. **Nursing Administration Quarterly**, v. 34, n. 2, p. 156-161, 2010.

LESSA, B.; CÔRTEZ, P. **Manual de danças gaúchas com suplementos musical e ilustrativo**. 8. ed. Rio de Janeiro: Irmãos Vitale Editores, 2002.

MARANHÃO-FILHO, P. A.; MARANHÃO, E. T.; SILVA, M. M.; LIMA, M. A. Rethinking the Neurological Examination I: Static Balance Assessment. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, São Paulo, v. 69, n. 6, p. 954-958, 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2011000700021>. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/anp/v69n6/21.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2018.

MASUD, T.; MORRIS, R. O. Epidemiology of falls. **Age Ageing**, v. 30, n. 4, p. 3-7, 2001.

MATOS, O. As formas modernas de atraso. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 27 set. 1999. p. 3.

MCKINLEY, P.; JACOBSON, A.; LEROUX, A.; BEDNARCZYK, V.; ROSSIGNOL, M.; FUNG, J. Effect of a Community-Based Argentine Tango. Dance Program on Functional Balance and Confidence in Older Adults. **Journal of Aging and Physical Activity**, v. 16, p. 435-453, 2008.

- MINAYO, M. C. S.; HARTZ, Z. A.; BUSS, P. M. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 5, n. 1, p. 7-18, 2000. ISSN 1413-8123. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232000000100002>. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v5n1/7075.pdf>. Acesso em: 21 out. 2018.
- MURPHY, S. L.; WILLIAMS, C. S.; GILL, T. M. Characteristics associated with fear of falling and activity restriction in community-living older persons. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 50, n. 3, p. 516-520, 2002.
- NETTO, M. P. História da velhice no século XX: histórico, definição do campo e temas básicos. In: FREITAS, E. V. *et al.* **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 1-12.
- NI BHRIAIN, O.; CLIFFORD, A. M. To dance or not to dance. A comparison of balance, physical fitness and quality of life in older Irish set dancers and age-matched controls. **Public Health**, n. 141, p. 56-62, 2016.
- NICOLUSSI, A. C.; FHON, J. R. S.; SANTOS, C. A. V.; KUSUMOTA, L.; MARQUES, S.; RODRIGUES, R. A. P. Qualidade de vida em idosos que sofreram quedas: revisão integrativa da literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 3, p. 723-730, 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232012000300019>. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n3/v17n3a19.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2018.
- NÓBREGA, A. C. L. *et al.* Posicionamento oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia: atividade física e saúde no idoso. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 5, n. 6, 1999. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86921999000600002>. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbme/v5n6/v5n6a02.pdf>. Acesso em: 21 out. 2018.
- O'SHEA, S.; MORRIS, M. E.; IANSEK, R. Dual task interference during gait in people with Parkinson disease: effects of motor versus cognitive secondary tasks. **Physical Therapy**, v. 82, n. 9, p. 888-897, 2002.
- OLIVEIRA, D. A. S. Participation of elderly in social groups: quality of life and functional capacity. **Revista Rene**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 278-284, 2016. DOI: 10.15253/2175-6783.2016000200016. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/328899/1/000388355700016.pdf>. Acesso em: 21 out. 2018.
- OLIVEIRA, R. G.; MADRUGA, V. A.; VERLENGIA, R.; TOLOCKA, R. E. Características pessoais e participação em bailes numa instituição de longa permanência para idosos. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, São Paulo, v. 12, n. 4, 2010. DOI: 10.5007/1980-0037.2010V12N4P295. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbcdh/v12n4/11.pdf>. Acesso em: 22 out. 2018.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Envelhecimento ativo**: uma política de saúde. Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005. Disponível em: [http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/7685/envelhecimento\\_ativo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/7685/envelhecimento_ativo.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 22 out. 2018.
- PAIXÃO, J. R. C. M.; REICHENREIN, M. E. Uma revisão sobre instrumentos de avaliação do estado funcional do idoso. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, n. 1, p. 7-19, 2005. ISSN

0102-311X. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2005000100002>. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v21n1/02.pdf>. Acesso em: 23 out. 2018.

PAULA, G. R. Qualidade de vida para avaliação de grupos de promoção da saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 69, n. 2, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690206i>. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v69n2/0034-7167-reben-69-02-0242.pdf>. Acesso em: 23 out. 2018.

PENA, N.; BARBOSA, J. L.; FRAGA, J. C.; MATTAR, M.; LEITE, C. Eficácia de um programa de dança para prevenir quedas entre idosos. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 32, n. 2, p. 168-176, 2008.

PERRACINI, M. R.; RAMOS, L. R. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. **Revista de Saúde Pública**, v. 36, n. 6, p. 709-716, 2002. ISSN 0034-8910. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102002000700008>. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v36n6/13525.pdf>. Acesso em: 23 out. 2018.

PRADO, A. R. A. P.; PERRACINI, M. R. A construção de ambientes favoráveis aos idosos. *In*: NERI A. L. **Qualidade de vida na velhice: enfoque multidisciplinar**. Campinas: Alínea, 2007. p. 125-134.

RAMOS, L. R. A mudança de paradigma na saúde e conceito de capacidade funcional. **Revista Geriatria e Gerontologia: guias de medicina ambulatorial e hospitalar**. Barueri: Manole, 2005. p. 78-85.

RAMOS, L. R.; ROSA, T. E. C.; OLIVEIRA, Z. M.; MEDINA, M. C. G.; SANTOS, F. R. G. Perfil do idoso em área metropolitana na região sudeste do Brasil: resultados de inquérito domiciliar. **Revista de Saúde Pública**, v. 27, n. 1, p. 87-94, 1993. ISSN 0034-8910. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89101993000200003>. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v27n2/03.pdf>. Acesso em: 23 out. 2018.

SÃO LUIZ GONZAGA RS – número de eleitores/habitantes na cidade em 2018. 2018. Disponível em: <https://www.eleicoesepolitica.net/numero-total-de-eleitores/sao-luiz-gonzaga-rs/2018>. Acesso em: 23 dez. 2018.

SHANAHAN, J. *et al.* To dance or not to dance a comparison of balance, physical fitness and quality of life in older Irish set dancers and age-matched controls. **Public Health**, v. 141, p. 56-62, 2016.

SHARKEY, B. J. **Condicionamento físico e saúde**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

SHUMWAY-COOK, A.; BALDWIN, M.; POLISSAR, N. L.; GRUBER, W. Predicting the probability for falls in community dwelling older adults. **Physical Therapy**, v. 77, n. 8, p. 812-819, 1997

SHUMWAY-COOK, A.; BRAUER, S.; WOOLLACOTT, M. Predicting the probability for falls in community dwelling older adults using the Timed Up & Go Test. **Physical Therapy**, v. 80, n. 9, p. 896-903, 2001.

SILVA, A. *et al.* Equilíbrio, coordenação e agilidade dos idosos submetidos a práticas de exercícios físicos Resistidos. **Revista Brasileira de Medicina e Esporte**, São Paulo, v. 4, n.

2, p. 88-93, 2008. ISSN 1517-8692. <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922008000200001>. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbme/v14n2/01.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA (SBGG). **Quedas em idosos: prevenção**. Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia, 2008. Disponível em: <http://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2014/10/queda-idosos.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2019.

SPIRDUSO, W. W. **Dimensões físicas do envelhecimento**. Barueri: Manole, 2005.

TAVARES, M. C. G. C. A imagem corporal e a dança. **Conexões**, v. 1, n. 6, p. 10-22, 2001.

TEIXEIRA, N. B.; ALOUCHE, S. R. O desempenho da dupla tarefa na doença de Parkinson. **Revista Brasileira Fisioterapia**, v. 11, n. 2, p. 127-132, 2007. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552007000200007>. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v11n2/a07v11n2.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2018.

TINETTI, M. E. *et al.* A multifactorial intervention to reduce the risk of falling among elderly people living in the community. **New England Journal of Medicine**, v. 331, p. 821-827, 1994.

TINETTI, M. E.; RICHMAN, D.; POWELL, L. Falls efficacy as a measure of fear of falling. **Journal of Gerontology**, v. 45, n. 6, p. 239-243, 1990.

VECCHIA, R. D.; RUIZ, T.; BOCCHI, S. C. M.; CORRENTE, J. E. Qualidade de vida na terceira idade: um conceito subjetivo. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 8, n. 3, p. 246-252, 2005. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2005000300006>. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v8n3/06.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **World report on ageing and health**. 2015. Disponível em: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186463/9789240694811\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186463/9789240694811_eng.pdf?sequence=1). Acesso em: 23 dez. 2018.

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

**Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa que se chama “PRÁTICA DE DANÇAS TRADICIONAIS DO RIO GRANDE DO SUL COMO POSSÍVEL FATOR PROTETOR PARA O EQUILÍBRIO CORPORAL, PREOCUPAÇÃO COM QUEDAS E QUALIDADE DE VIDA EM IDOSOS”**, que tem como objetivo verificar se o hábito da prática de danças típicas do Rio Grande do Sul ou “danças gaúchas” confere maior proteção ao equilíbrio corporal, preocupação com o risco de sofrer quedas (cair no chão) e qualidade de vida do que a prática de exercícios físicos convencionais (aqueles que utilizam alongamentos, halteres, caneleiras e bolas etc.). Para tanto, você está sendo convidado a participar de uma sessão de avaliações e testes físicos/funcionais. Caso você concorde em participar, agendaremos a avaliação conforme a sua conveniência. Para participar da avaliação você precisará se dirigir até a *Associação Bairro da Gruta*, localizada na Rua Passagem, 1544, bairro da gruta, cidade de São Luiz Gonzaga, Rio Grande do Sul. Neste dia de avaliação, nós iremos conversar com você sobre o seu histórico de saúde, doenças prévias, remédios que utiliza (se for o caso) e assuntos relacionados com a sua saúde. Após, você responderá alguns questionários que avaliam o seu estado mental, a sua percepção sobre qualidade de vida e do seu risco de sofrer quedas. Também serão realizados alguns testes que servem para avaliar o seu equilíbrio e a sua mobilidade locomotora. Não serão utilizados testes que necessitem um esforço máximo. Todos os movimentos requeridos serão similares aos que utilizamos em diversas atividades do dia a dia.

Informamos que os riscos associados aos procedimentos relacionados à pesquisa são muito pequenos, considerando-se que os testes realizados são seguros à saúde e serão realizados sob a supervisão direta de profissionais habilitados. Ocasionalmente, você poderá sentir um leve cansaço muscular após a avaliação, o que tende a passar entre 24 e 72h após a realização dos testes. Não haverá problemas em pedir para descansar durante a realização dos testes e você poderá fazê-lo quantas vezes julgar necessário. Você não terá benefícios diretos com esta pesquisa, no entanto, sua participação contribuirá para melhor entendermos os efeitos protetores da dança regionalista do Rio Grande do Sul em comparação com os exercícios convencionais. Caso você concorde em participar, poderá retirar o seu consentimento em qualquer etapa da pesquisa ou interromper os testes de acordo com sua vontade. Você receberá uma Via deste termo de consentimento livre e esclarecido, de igual teor e valor e, se tiver alguma dúvida, poderá esclarecer diretamente com a pesquisadora Cléia Rocha de Oliveira, pelo telefone (55) 991356595 ou com o pesquisador principal, o Professor Régis Gemerasca Mestriner, pelo

telefone (51) 999659691. Caso você continue com alguma dúvida no que diz respeito aos direitos ou questões éticas como participante de pesquisa, você ainda pode esclarecê-las com o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS, no seguinte endereço:

Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS Horário de Atendimento:

De segunda a sexta-feira, manhã: 8h às 12h ou tarde: 13h30min às 17h.

Atendimento pelo telefone (51) 3320-3345 ou e-mail: cep@pucrs.br

Endereço: Av. Ipiranga 6681, Prédio 50 - Sala 703; Porto Alegre /RS – Brasil.

CEP: 90619-900.

---

Voluntário(a) da pesquisa

---

Cléia Oliveira (pesquisadora – doutoranda)

---

Régis Gemerasca Mestriner  
(Pesquisador responsável – orientador)

**APÊNDICE B – Ficha de avaliação inicial e triagem**

Data da avaliação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

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

Idade: \_\_\_\_\_ Gênero: \_\_\_\_\_

Estado civil: \_\_\_\_\_

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

Profissão: \_\_\_\_\_

Se aposentado, qual a profissão anterior: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_

**Sinais vitais:**

Pressão arterial: \_\_\_\_\_

Frequência cardíaca \_\_\_\_\_

Frequência respiratória \_\_\_\_\_

**Outras informações relevantes:**

Faz uso de medicamentos: ( ) sim ( ) não

Quais e doses \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Doenças atuais : ( ) sim ( ) não

Se sim, quais: \_\_\_\_\_

Doenças prévias: ( ) sim ( ) não

Se sim, quais: \_\_\_\_\_

Você tem ou já teve alguma restrição médica para praticar

Exercício físico? ( ) sim ( ) não

Qual o motivo: \_\_\_\_\_

Você fuma? ( ) sim ( ) não

Se sim, quantas carteiras por semana: \_\_\_\_\_

Você bebe? ( ) sim ( ) não

Se sim, qual(is) bebidas e a frequência: \_\_\_\_\_

Data da última consulta com seu médico: \_\_\_\_\_

Nome e telefone do médico (se souber): \_\_\_\_\_

Você pratica exercícios físicos regularmente? ( ) sim ( ) não

Se sim, quantas vezes por semana: \_\_\_\_\_

Quanto tempo dura cada sessão de exercício físico (minutos): \_\_\_\_\_

Quando você começou a realizar exercício físico regular (mês/ano):

\_\_\_\_\_

Você costumava realizar exercício físico regularmente durante:

Sua infância ou adolescência? ( ) sim ( ) não

Se sim, com que frequência (vezes por semana): \_\_\_\_\_

Você pratica dança regularmente? ( ) sim ( ) não

Se sim, é dança regionalista do Rio Grande do Sul? ( ) sim ( ) não

Se sim, quantas vezes por semana: \_\_\_\_\_

Se sim, por quanto tempo você dança em cada uma dessas vezes? (minutos): \_\_\_\_\_

Quando você começou a dançar regularmente (mês/ano): \_\_\_\_\_

Você costumava dançar regularmente durante sua infância ou adolescência? ( ) sim ( ) não

Se sim, com que frequência (vezes por semana): \_\_\_\_\_

Observações:

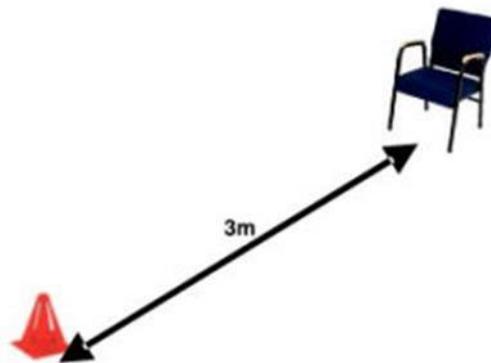
---

---

---

### APÊNDICE C – Timed Up and Go em dupla tarefa (cognitivo)

**Descrição do teste:** o idoso sentado em uma cadeira com encosto, levanta-se e caminha 3 metros, contorna um obstáculo (cone) e retorna a sentar na cadeira. A marcação do tempo inicia a partir do momento em que o indivíduo levanta da cadeira e termina ao sentar novamente, após ter percorrido a distância de 6 metros (ida e volta). No Timed Up and Go (TUG) de dupla tarefa, acrescenta-se a parte cognitiva de contagem (1, 2, 3, 4, 5...) e/ou citam-se dias da semana (segunda, terça, quarta, quinta, sexta...) (repetir se necessário). Pode-se acrescentar outra tarefa motora, como, por exemplo, carregar um copo de água semicheio em uma das mãos (mão dominante) enquanto levanta da cadeira, percorre o percurso de 3 metros e senta-se novamente. Os pacientes ficam sentados em uma cadeira normal (45 cm de altura) com suas costas bem encostadas no encosto posterior da cadeira. Serão instruídos a ficar em pé e andar tão rapidamente quanto possível com segurança por 3 m em uma linha reta no chão; retornar para a cadeira, sentando-se na posição inicial (TEIXEIRA; ALOUCHE, 2007).



A) Na contagem do tempo por meio de um cronômetro:

Até 10''	Desempenho normal para adultos saudáveis. Baixo risco de queda.
10,01''-20''	Normal para idosos frágeis ou com deficiência mas que são independentes para maioria das atividades de vida diária (AVD's). Baixo risco de queda.
21''-29''	Avaliação funcional obrigatória. Abordagem específica para prevenção de queda. Risco de quedas moderado.
= 30,0''	30 segundos ou mais, alto risco para quedas.

## APÊNDICE D – Teste do alcance funcional

### Teste de Alcance Funcional (AF)

O paciente fica em pé ao lado da parede onde está fixada uma fita métrica, com os pés apoiados no chão, atingindo em linha reta. Em seguida, o paciente se inclina para frente e atinge tanto quanto possível, sem dar um passo ou saltos do chão. O terapeuta mede a distância de chegar com as duas mãos. E se a diferença for **inferior a 6 polegadas**, o paciente é de **alto risco** de cair; uma diferença de **6-10 polegadas** coloca um paciente na categoria de risco moderado.



Fonte: Maranhão-Filho *et al.* (2011).

## APÊNDICE E – MiniExame do Estado Mental (MEEM)

### Parte I – Identificação e aspectos gerais

Nº Instrumento: \_\_\_\_ \_\_\_\_ \_\_\_\_ **Início da coleta:** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ **Local:** \_\_\_\_\_

1. Idoso (a): \_\_\_\_\_

2. Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

3. Idade: \_\_\_\_ anos.

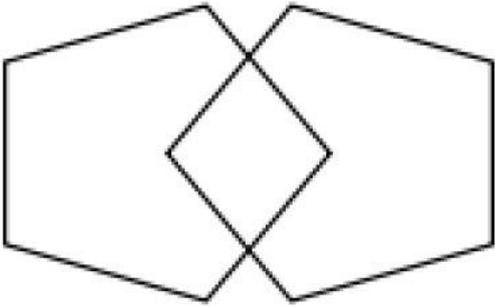
4. Gênero: ( ) Masculino ( ) Feminino

5. Escolaridade: ( ) Não Alfabetizado ( ) Ensino Fundamenta I Incompleto ( ) Ensino Fundamental Completo ( ) Ensino Médio Incompleto ( ) Ensino Médio Completo ( ) Ensino Superior ( ) Pós-Graduação

6. Mini Exame do Estado Mental (MEEM)

<b>ORIENTAÇÃO NO TEMPO</b>	( /5)
Em que ano nós estamos?	( )
Em que estação do ano nós estamos?	( )
Em que mês nós estamos?	( )
Em que dia da semana nós estamos?	( )
Em que dia do mês nós estamos?	( )
<b>ORIENTAÇÃO NO ESPAÇO</b>	( /5)
Em que estado nós estamos?	( )
Em que cidade nós estamos?	( )
Em que bairro nós estamos?	( )
O que é este prédio em que estamos?	( )
Em que andar nós estamos?	( )

<b>REGISTRO</b>	( /3)
Agora, preste atenção. Eu vou dizer três palavras e o(a) Sr.(a) vai repeti-las quando eu terminar. Certo? As palavras são: CARRO [pausa], VASO [pausa], BOLA [pausa].	( ) ( ) ( )
Agora, repita as palavras para mim. [Permita cinco tentativas, mas pontue apenas a primeira]	
<b>ATENÇÃO E CÁLCULO</b>	( /5)
Agora eu gostaria que o(a) Sr.(a) subtraísse 7 de 100 e do resultado subtraísse 7. Então, continue subtraindo 7 de cada resposta; até eu mandar parar. Entendeu? [pausa] Vamos começar: quanto é 100 menos 7? [Dê um ponto para cada acerto]	( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
<u>SE NÃO ATINGIR O ESCORE MÁXIMO, PEÇA:</u>	( ) ( )
Solete a palavra MUNDO. Corrija os erros de soletração e então peça: Agora, solete a palavra MUNDO de trás para frente. [Dê um ponto para cada letra na posição correta. Considere o maior resultado]	
<b>MEMÓRIA DE EVOCÇÃO</b>	( /3)
Peça: Quais são as três palavras que eu pedi que o(a) Sr.(a) memorizasse? [Não forneça pistas]	( )
CARRO	( )
VASO	( )
BOLA	
<b>LINGUAGEM</b>	( /9)
[Aponte o lápis e o relógio e pergunte]: O que é isto? (lápis) O que é isto? (relógio)	( ) ( )
Agora eu vou pedir para o(a) Sr.(a) repetir o que eu vou dizer. Certo? Então repita: “NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ”.	( )
Agora ouça com atenção porque eu vou pedir para o(a) Sr.(a) fazer uma tarefa: [pausa] Pegue este papel com a mão direita [pausa], com as duas mãos dobre-o ao meio uma vez [pausa] e em seguida jogue o no chão.	( ) ( ) ( )

<p>Por favor, leia isto e faça o que está escrito no papel. Mostre ao examinado a folha com o comando: FECHE OS OLHOS</p>	( )
<p>Peça: Por favor, escreva uma frase. Se o idoso não responder, peça: escreva sobre tempo. [Coloque na frente do idoso um pedaço de papel em branco e lápis ou caneta]</p>	( )
<p>Peça: Por favor, copie este desenho. [Apresente a folha com os pentágonos que se interseccionam]</p> 	( )

**ESCORE TOTAL DA MEEM:** \_\_\_\_\_

Fonte: A autora (2018), com base em Folstein, Folstein e McHugh (1975).

**APÊNDICE F – Questionário de qualidade de vida – WHOQOL abreviado**

**Instrumento de Avaliação de Qualidade de Vida  
The World Health Organization Quality of Life – WHOQOL-bref**

**Instruções**

Este questionário é sobre como você se sente a respeito de sua qualidade de vida, saúde e outras áreas de sua vida. Por favor responda a todas as questões. Se você não tem certeza sobre que resposta dar em uma questão, por favor, escolha entre as alternativas a que lhe parece mais apropriada.

Esta, muitas vezes, poderá ser sua primeira escolha. Por favor, tenha em mente seus valores, aspirações, prazeres e preocupações. Nós estamos perguntando o que você acha de sua vida, tomando como referência as duas últimas semanas. Por exemplo, pensando nas últimas duas semanas, uma questão poderia ser:

	Nada	Muito pouco	Médio	Muito	Completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número que melhor corresponde ao quanto você recebe dos outros o apoio de que necessita nestas últimas duas semanas. Portanto, você deve circular o número 4 se você recebeu “muito” apoio.

	Nada	Muito pouco	Médio	Muito	Completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número 1 se você não recebeu “nada” de apoio. Por favor, leia cada questão, veja o que você acha e circule no número que lhe parece a melhor resposta.

		Muito ruim	Ruim	Nem ruim nem boa	Boa	Muito boa
1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5
		Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
2	Quão satisfeito(a) você está com sua saúde?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre **o quanto** você tem sentido algumas coisas nas últimas duas semanas.

		Nada	Muito pouco	Mais ou menos	Bastante	Extremamente
3	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	1	2	3	4	5
4	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	1	2	3	4	5
5	O quanto você aproveita a vida?	1	2	3	4	5
6	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
7	O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5
8	Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?	1	2	3	4	5
9	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **quão completamente** você tem sentido ou foi capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas.

		Nada	Muito pouco	Médio	Muito	Completamente
10	Você tem energia suficiente para seu dia a dia?	1	2	3	4	5
11	Você é capaz de aceitar sua aparência física?	1	2	3	4	5
12	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	1	2	3	4	5
13	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia a dia?	1	2	3	4	5
14	Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **quão bem ou satisfeito** você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas duas semanas.

		Muito ruim	Ruim	Nem ruim nem bom	Bom	Muito Bom
15	Quão bem você é capaz de se locomover?	1	2	3	4	5
		Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem Satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
16	Quão satisfeito(a) você está com seu sono?	1	2	3	4	5

17	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia a dia?	1	2	3	4	5
18	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5
19	Quão satisfeito(a) você está consigo?	1	2	3	4	5
20	Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	1	2	3	4	5
21	Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual?	1	2	3	4	5
22	Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	1	2	3	4	5
23	Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?	1	2	3	4	5
24	Quão satisfeito(a) você está com seu acesso aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
25	Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte?	1	2	3	4	5

As questões seguintes referem-se a **com que frequência** você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas.

		Nunca	Algumas vezes	Frequentemente	Muito frequentemente	Sempre
26	Com que frequência você tem sentimentos negativos, tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?	1	2	3	4	5

Alguém lhe ajudou a preencher este questionário?

.....

Quanto tempo você levou para preencher este questionário?

.....

Você tem algum comentário sobre o questionário?

.....

.....

.....

.....

Obrigada pela sua colaboração!

Fonte: A autora (2018), com base em Fleck *et al.* (1999).

**APÊNDICE G – Artigo aceito pelo periódico *Ciência & Saúde Coletiva* (Qualis CAPES B1 – área interdisciplinar)**

Ciência & Saúde Coletiva

**Ciência & Saúde Coletiva**

**Dança como uma intervenção para melhorar a mobilidade e o equilíbrio em idosos: uma revisão de literatura**

Journal:	<i>Ciência &amp; Saúde Coletiva</i>
Manuscript ID	Draft
Manuscript Type:	Review Text
Keywords:	dança, equilíbrio, mobilidade, idosos

SCHOLARONE™  
Manuscripts

Pre-view Only

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

**Dança como uma intervenção para melhorar a mobilidade e o equilíbrio em idosos: uma revisão de literatura**

**Dance as an intervention to improve mobility and balance in elderly: a literature review**

**La danza como una intervención para mejorar la movilidad y el equilibrio en ancianos: una revisión de la literatura**

**RESUMO**

O objetivo da presente revisão foi identificar se protocolos de dança podem beneficiar a mobilidade e o equilíbrio em idosos. Foi realizada uma revisão de literatura (registro no PROSPERO CRD42018093303) na qual identificou-se 927 estudos potencialmente relevantes, publicados em português, inglês, francês, alemão, espanhol ou italiano. Não houve restrição de período de publicação. Após a leitura dos títulos, resumos e revisão dos critérios de exclusão, 15 ensaios clínicos controlados e randomizados foram incluídos. A maioria dos estudos avaliaram pessoas do gênero feminino, com protocolos de intervenção heterogêneos e grupos controles pouco específicos. Além disso, o período de exposição à dança foi geralmente curto – aproximadamente 2,6 práticas semanais, de 59,1 minutos cada, realizadas ao longo de 12,1 semanas. A dança mostrou-se benéfica em 77,6% dos desfechos avaliados, exibindo um tamanho de efeito moderado para o equilíbrio estático ( $d=0,42$ ) e equilíbrio funcional ( $d=0,56$ ); embora pequeno para mobilidade ( $d=0,28$ ) e força/resistência dos membros inferiores ( $d=0,13$ ). Contudo, estudos futuros com o uso de grupos controles específicos e adoção de protocolos mais duradouros são necessários para avaliar o real tamanho de efeito que a dança possui sobre a manutenção da mobilidade e equilíbrio em idosos.

**Palavras-chave:** Dança, equilíbrio, mobilidade, idosos.

**ABSTRACT**

The aim of the present review was to identify whether dance protocols can benefit mobility and balance in elderly. A literature review was conducted (registration on PROSPERO CRD42018093303) in which 927 potentially relevant studies were identified (published in Portuguese, English, French, German, Spanish or Italian). There was no publication period restriction. After reading the titles, abstracts and review of the exclusion criteria, 15 randomized controlled trials were included. Most of the studies evaluated female subjects, using heterogeneous protocols of intervention and unspecific control groups. In addition, the period of exposure to dance was generally short - 2.6 weekly practices, of 59.1 minutes each, performed through 12.1 weeks. Dance was shown to be beneficial in 77.6% of the evaluated outcomes, exhibiting a moderate effect size for static balance ( $d = 0.42$ ) and functional balance ( $d=0.56$ ); and small effect size for mobility ( $d = 0.28$ ) and strength/resistance of the lower limbs ( $d = 0.13$ ). However, future studies with the use of specific control groups and adoption of longer lasting protocols are necessary to evaluate the actual size effect that dance has on the maintenance of mobility and balance in elderly.

**Keywords:** Dance, balance, mobility, elderly.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

## RESUMEN

El objetivo de la presente revisión fue identificar si protocolos de danza pueden beneficiar la movilidad y el equilibrio en ancianos. Se realizó una revisión de literatura (récord en PROSPERO CRD42018093303) en la que se identificaron 927 estudios potencialmente relevantes, publicados en portugués, inglés, francés, alemán, español y italiano. No hubo restricción de período de publicación. Después de la lectura de los títulos, resúmenes y revisión de los criterios de exclusión, se incluyeron 15 ensayos clínicos controlados y randomizados. La mayoría de los estudios evaluaron personas del género femenino, emplearon protocolos de intervención heterogéneos y grupos controles poco específicos. Además, el período de exposición a la danza fue generalmente corto - 2,6 prácticas semanales, de 59,1 minutos cada, realizadas a lo largo de 12,1 semanas. La danza se mostró beneficiosa en el 77,6% de los resultados evaluados, mostrando un tamaño de efecto moderado para el equilibrio estático ( $d = 0,42$ ) y escalas de equilibrio funcional ( $d=0,56$ ); y pequeño para movilidad ( $d = 0,28$ ) y fuerza/resistencia de los miembros inferiores ( $d = 0,13$ ). Sin embargo, estudios futuros con el uso de grupos controles específicos y adopción de protocolos más duraderos son necesarios para evaluar el real tamaño de efecto que la danza posee sobre el mantenimiento de la movilidad y equilibrio en ancianos.

**Palabras clave:** Danza, equilibrio, movilidad, ancianos.

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento humano é considerado um processo natural, contínuo e inexorável, no qual ocorrem alterações morfológicas, funcionais, químicas/neuroquímicas e psicológicas, que resultam na perda gradativa da vitalidade e da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente. A depender da intensidade de tais alterações existirá maior ou menor susceptibilidade à incidência de doenças<sup>1-3</sup>. Neste contexto, a fragilidade física é um dos fatores que predis põem o sujeito às disfunções de funcionalidade e participação na vida diária. Sabe-se que esta tipicamente acompanha a perda de peso não intencional, redução da performance muscular (tanto aeróbia quanto anaeróbia), exaustão e baixa velocidade e/ou elevada variabilidade da marcha, dentre outros achados clínicos<sup>4-8</sup>. Ainda, as disfunções de mobilidade resultam no aumento do risco para a ocorrência de quedas da própria altura, contribuindo para um aumento da morbimortalidade em idosos. Cabe salientar que as quedas não resultam apenas em incapacidade física, mas frequentemente deflagram problemas psicológicos e sociais, prejudicando ainda mais a saúde desta população<sup>9-11</sup>. Ante ao exposto, a busca por estratégias que sejam capazes de contribuir para um envelhecimento bem-sucedido constitui-se como um importante desafio para a saúde pública mundial.

A dança é uma atividade física e social agradável, motivadora, que envolve a musicalidade e que pode ser desenvolvida de forma grupal ou individual. Tal atividade desafia o controle motor por meio de movimentos coreografados e realizados dentro de compassos musicais. Acredita-se que o hábito de dançar possa prevenir alguns dos efeitos deletérios que levam à fragilidade no idoso, sendo capaz de estimular o sistema cognitivo e neuromusculoesquelético. Assim, a dança pode atuar de forma protetora na prevenção de quedas e na manutenção do equilíbrio corporal, contribuindo, desta maneira, para uma melhor qualidade de vida, funcionalidade e um envelhecimento mais saudável<sup>12-15</sup>. Culturalmente, a dança pode ser praticada durante todas as etapas da vida, podendo suscitar sentimentos

1  
2  
3 positivos e sensação de bem-estar. Existem estudos na literatura sugerindo que esta prática  
4  
5 também pode ser benéfica para melhorar a auto expressão, a comunicação, a motivação, a  
6  
7 percepção de diversão e prazer com a vida, a espiritualidade, a identificação cultural, assim  
8  
9 como promover uma ruptura e revitalização da sociedade<sup>15,16</sup>. No entanto, ainda não está  
10  
11 suficientemente claro se tal prática pode ser benéfica para prevenir a ocorrência de quedas e  
12  
13 proporcionar a manutenção do equilíbrio funcional em idosos, o que seria extremamente útil  
14  
15 para a promoção e prevenção em saúde.

16  
17  
18 Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão da literatura  
19  
20 visando identificar se protocolos de intervenção utilizando a dança podem beneficiar a  
21  
22 mobilidade e o equilíbrio postural em idosos.

## 23 24 25 26 **MÉTODOS**

### 27 28 **ESTRATÉGIA DE BUSCA**

29  
30 Foi realizada uma revisão de literatura nas bases de dados *PubMed* e *Cochrane*  
31  
32 *Library* e incluídos artigos publicados nos idiomas português, inglês, francês, alemão,  
33  
34 espanhol ou italiano, sem restrição de ano de publicação. Para a busca, foram utilizados os  
35  
36 seguintes descritores e seus termos relacionados: “Dance Therapy”, “Dancing”, “Aged, 80  
37  
38 and over”, “aged”. Além disso, utilizou-se o filtro “randomized controlled trial [pt]” a fim de  
39  
40 selecionar apenas ensaios clínicos randomizados (ECR). O plano metodológico desta revisão  
41  
42 foi publicado na base de registros *International prospective register of systematic reviews*  
43  
44 (PROSPERO) sob registro CRD42018093303, e está demonstrada na Tabela 1. Para a  
45  
46 condução desta revisão foram seguidos critérios da *Preferred Reporting Items for Systematic*  
47  
48 *Reviews and Meta-Analyses (PRISMA Statement)*.

### 49 50 51 52 **CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE**

1  
2  
3 A presente revisão incluiu ECR que avaliassem intervenções terapêuticas de dança em  
4 idosos. Os critérios de inclusão foram: (1) participantes acima de 60 anos de idade submetidos  
5 a um protocolo de dança, (2) realização de testes que avaliassem mobilidade/equilíbrio  
6 dinâmico, equilíbrio estático e/ou força de membros inferiores. Foram excluídos artigos que  
7 não estivessem disponíveis para a leitura na íntegra.  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14

### 15 **SELEÇÃO DOS ESTUDOS E EXTRAÇÃO DOS DADOS**

16 Os títulos e resumos dos artigos identificados nas buscas foram analisados, de forma  
17 independente, por 2 revisores e eventuais discordâncias encontradas no processo de seleção  
18 foram resolvidas por consenso. Os resumos que não apresentaram a informação completa em  
19 relação aos critérios de elegibilidade foram selecionados para a leitura na íntegra. Os  
20 desfechos de interesse para o presente estudo foram mobilidade, equilíbrio estático e força nos  
21 membros inferiores. Além disso, foi utilizado um formulário para a extração de dados  
22 adicionais, tais como características da amostra, modalidade da dança utilizada, frequência,  
23 duração e o tempo de intervenção.  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36

### 37 **ANÁLISE DOS DADOS**

38 Os dados de interesse foram extraídos de cada um dos estudos incluídos pelos  
39 revisores independentes e expressos em média ( $\mu$ ), mediana ( $M$ ) e porcentagem (%), bem  
40 como desvio padrão (DP), erro padrão (EPAD), intervalos interquartílicos 25% (IQ25) e 75%  
41 (IQ75). Além disso, como a realização de metanálise não foi aconselhada em decorrência da  
42 alta variabilidade metodológica dos estudos (vide a sessão de resultados para maiores  
43 detalhes) optou-se pelo cálculo do tamanho de efeito ( $d$  de Cohen) intra e intergrupos para  
44 cada medida individual, sendo este pequeno entre 0,20 e 0,30, médio entre 0,40 e 0,70 e  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

1  
2  
3 grande quando  $\geq 0,80$ . Tal procedimento visou facilitar a leitura crítica conjunta dos resultados  
4  
5 obtidos na revisão.  
6

## 7 8 9 **RESULTADOS**

10  
11 Dentre os 927 artigos potencialmente relevantes, 15 deles foram selecionados de  
12 acordo com os critérios de elegibilidade. Todos os artigos incluídos foram escritos em língua  
13 inglesa e publicadas em periódicos indexados em bases de dados internacionais. Os detalhes  
14 relacionados ao processo de seleção dos artigos estão sumarizados na Figura 1. Em relação ao  
15 período de publicação, observou-se que os artigos incluídos foram publicados entre os anos de  
16 1990 e 2016. A qualidade metodológica dos estudos não foi avaliada empregando escalas  
17 específicas, contudo verificamos que a grande maioria dos trabalhos não apresentou detalhes  
18 suficientes para atingir níveis ótimos de qualidade metodológica conforme preconizado pela  
19 Cochrane Library.  
20  
21

22  
23 A Tabela 2 apresenta o perfil das intervenções realizadas pelos grupos dança e as  
24 atividades utilizadas como controle nos estudos incluídos. Ainda na Tabela 2, observa-se que  
25 existiu uma grande variedade de protocolos de dança empregados, predominando as  
26 terminologias “dança de salão” (incluindo tango e salsa) e a “dança aeróbica de baixo  
27 impacto”. Já em relação aos grupos controle, a grande maioria dos estudos empregou a  
28 manutenção das atividades usuais e rotineiras do idoso, sem o fornecimento de maiores  
29 detalhes metodológicos. Apenas três estudos utilizaram grupos controle com intervenção  
30 comparadora, sendo elas: a prática de caminhadas<sup>19</sup>, orientações sobre a implementação de  
31 exercícios aeróbicos na rotina<sup>24</sup> e o treino de equilíbrio e alongamentos<sup>30</sup>. Um dos estudos não  
32 mencionou especificamente qual o tipo de intervenção controle utilizada<sup>21</sup>.  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50

51  
52 Em relação ao tamanho amostral, o número de sujeitos alocados no grupo dança  
53 variou entre 12 e 279 e, para o grupo controle, variou entre 10 e 251. Já em relação à idade  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

1  
2  
3 dos idosos pesquisados, a média variou entre 64,9 e 85 anos. O gênero de maior prevalência  
4 foi o feminino.

5  
6  
7 Quanto ao tempo de intervenção, observou-se grande variação nos estudos revisados  
8 (entre 4 e 48 semanas), com uma mediana igual a 12,1 semanas. A frequência semanal da  
9 prática das sessões/aulas de dança variou entre 1 e 3, com média de 2,6 sessões semanais.  
10 Apenas um estudo<sup>25</sup> realizou 1 sessão semanal. O tempo médio e o desvio padrão da duração  
11 de cada sessão/aula foi de 59 e 21,4 minutos, respectivamente. A Tabela 3 apresenta a  
12 compilação dos dados referentes às características dos volumes/doses de intervenção  
13 empregados.  
14  
15

16  
17  
18 Na Tabela 4 são apresentados os desfechos avaliados pelos diferentes estudos, antes e  
19 depois do período de intervenção, bem como o cálculo dos respectivos tamanhos de efeito  
20 intragrupo e intergrupos. O tamanho de efeito (d de Cohen) foi considerado como pequeno  
21 (0,20 – 0,30), médio (0,40 – 0,70) ou grande ( $\geq 0,80$ ). Observa-se o predomínio do tamanho de  
22 efeito pequeno e médio para as análises intergrupos (42,67% e 41,33%, respectivamente),  
23 sendo que 16% dos desfechos avaliados tiveram tamanho de efeito grande.  
24  
25

26  
27  
28 Quanto às medidas relacionadas aos desfechos avaliados, observa-se que 59,9% delas  
29 estiveram relacionadas com o equilíbrio estático, 27,6% com a mobilidade/equilíbrio  
30 dinâmico, 9,2% com a força de membros inferiores e 9,2% com escalas funcionais  
31 relacionadas ao equilíbrio. Cabe destacar, ainda, a existência de grande variabilidade  
32 metodológica nos procedimentos empregados para a mensuração dos desfechos de interesse, o  
33 que, somado ao baixo nível de rigor metodológico dos estudos incluídos e variabilidade nos  
34 protocolos de dança empregados, desaconselhou a realização de técnicas de metanálise na  
35 presente revisão. No entanto, para facilitar a leitura dos resultados, optamos por realizar uma  
36 descrição simplificada com base no percentual de efeitos benéficos conforme os tamanhos de  
37 efeito encontrados.  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

1  
2  
3 De um modo geral, 77,6% das medidas realizadas pelos estudos sugeriram que a dança  
4 apresenta benefícios, enquanto 22,4% delas foram indiferentes ou favoráveis ao grupo  
5 controle. Especificamente em relação ao equilíbrio estático, 80,5% das medidas foram  
6 favoráveis à prática da dança, com mediana do tamanho de efeito igual a 0,42 (IQ<sub>25</sub>=0,05  
7 /IQ<sub>75</sub>=0,54). Por sua vez, as medidas de mobilidade/equilíbrio dinâmico foram favoráveis à  
8 dança em 76,2% dos casos, com mediana do tamanho de efeito igual a 0,28 (IQ<sub>25</sub>=-0,07  
9 /IQ<sub>75</sub>=0,64). Para a força de membros inferiores, as medidas também favoreceram a dança em  
10 71,4% das avaliações, com mediana do tamanho de efeito igual a 0,13 (IQ<sub>25</sub>=-0,14  
11 /IQ<sub>75</sub>=1,22). Por fim, os idosos expostos a dança também demonstraram resultados favoráveis  
12 nas escalas funcionais de equilíbrio em 85,7% das vezes, com mediana do tamanho de efeito  
13 igual a 0,56 (IQ<sub>25</sub>=0,08 /IQ<sub>75</sub>=0,71).  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27

## 28 DISCUSSÃO

29  
30 O presente estudo buscou observar se protocolos de intervenção utilizando a prática  
31 de dança são capazes de beneficiar a mobilidade e o equilíbrio postural em idosos, visto que o  
32 envelhecimento geralmente acarreta em mudanças fisiológicas e estruturais que impactam  
33 sobre o controle motor<sup>32</sup>.  
34  
35  
36  
37  
38

39 De modo interessante, verificamos que 77,6% das medidas de equilíbrio e mobilidade  
40 realizadas pelos estudos foram favoráveis à dança, predominando os tamanhos de efeito  
41 médios e pequenos, o que está de acordo com estudos prévios<sup>26</sup>. No entanto, observamos que  
42 a soma do percentual de tamanhos de efeito médios (41,33%) e grandes (16%) confere uma  
43 superioridade da prática de dança em 57,33% dos casos, o que é um dado bastante razoável.  
44 Recentemente, um estudo publicado por Fong Yan e colaboradores<sup>33</sup> demonstrou que a  
45 prática de um programa de dança estruturado pode produzir efeitos semelhantes ou até mesmo  
46 superiores em comparação com outras atividades físicas, sendo a dança uma intervenção  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

1  
2  
3 recomendável para o público idoso. Na mesma direção, Kattenstroth e colaboradores<sup>32</sup>  
4  
5 sugerem que a prática de dança possui bom potencial para promover benefícios relacionados à  
6  
7 mobilidade e equilíbrio em idosos. Sabe-se que a manutenção de uma vida fisicamente ativa  
8  
9 melhora a destreza de movimentos, reduz o risco de lesões e quedas da própria altura. Sendo  
10  
11 assim, os efeitos da dança possivelmente estão associados com uma melhora do equilíbrio, da  
12  
13 força e resistência muscular, da coordenação, ritmo, lateralidade e consciência corporal,  
14  
15 contribuindo para a redução da ocorrência de quedas.

16  
17  
18 Apesar da análise geral dos resultados ser favorável aos sujeitos que praticam a dança  
19  
20 quanto aos desfechos estudados, observa-se uma variabilidade muito grande entre os  
21  
22 tamanhos de efeito. Assim, diversos fatores limitantes devem ser considerados quando da  
23  
24 eleição da dança como atividade física de escolha. Tais fatores, inclusive, devem ser  
25  
26 considerados para a realização de estudos futuros que sejam mais consistentes.

27  
28  
29 Inicialmente destaca-se o estilo de dança, uma vez que o estilo adotado poderia  
30  
31 impactar na avaliação dos desfechos - haja vista que algumas danças são folclóricas enquanto  
32  
33 outras são classificadas como danças de salão, dança criativa, ou até mesmo dança aeróbica,  
34  
35 sem o fornecimento de maiores detalhes sobre as execuções realizadas. Ritmos e intensidades  
36  
37 diferentes talvez produzam tamanhos de efeito diferentes, uma vez que uma dança lenta e com  
38  
39 posturas estáticas tende a estimular o sistema neuromusculoesquelético de modo diferente de  
40  
41 danças aeróbicas, de maior explosão ou, ainda, daquelas que possuem um maior componente  
42  
43 de instabilidade<sup>34</sup>.

44  
45  
46 Um estudo recente sugere que dançarinos profissionais apresentam maior capacidade  
47  
48 do sistema postural em gerenciar a instabilidade, sendo o feedback visual um dos principais  
49  
50 componentes neste processo<sup>35</sup>. Portanto, o grau de proficiência e experiência com a prática de  
51  
52 dança também deve ser considerada quando avaliamos os efeitos de tal intervenção.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

Outro aspecto potencialmente relevante para a variabilidade dos tamanhos de efeito observados diz respeito a escolha da intervenção comparadora (grupo controle). Na presente revisão, observamos que a grande maioria dos estudos utilizam grupos controle inespecíficos. Assim, pode-se concluir que a prática de dança é superior a manutenção da rotina usual, supostamente sedentária, mas não se pode concluir que a dança será realmente superior à outras formas de atividade física. Além disso, um estilo de vida sedentário, sabidamente ligado a disfunções fisiológicas e doenças crônicas, pode representar, potencialmente, um viés sobre determinadas interpretações de um dado estudo, o que deve ser considerado ao analisarmos os seus resultados<sup>36</sup>.

Evidencia-se também que os estudos não descrevem suficientemente como ocorre a estruturação dos protocolos de dança empregados, o que possivelmente impacta nos volumes de treino e doses efetivamente entregues. Sabe-se que volumes e estruturas de treino pouco definidos dificultam a obtenção dos resultados desejados<sup>37</sup>, bem como a avaliação da reprodutibilidade dos mesmos<sup>38</sup>.

Em relação ao tempo de intervenção, observa-se que a maioria dos estudos empregou protocolos relativamente curtos, cerca de 3 meses. Embora frequentemente adotado de forma protocolar em estudos com intervenções baseadas em movimento, estas típicas 12 semanas não necessariamente são suficientes para estimar um tamanho de efeito máximo da intervenção se considerarmos os princípios fisiológicos do exercício<sup>39</sup>. Sendo assim, novos estudos mais longos, com acurado controle de volumes/doses efetivamente entregues por sessão de prática, são necessários para avaliar o real tamanho de proteção que a dança possui sobre o equilíbrio e mobilidade de pessoas idosas.

É relevante ressaltar que os procedimentos/métodos de avaliação utilizados variam consideravelmente entre os estudos, o que dificulta a precisão na comparabilidade entre os achados e a interpretação mais detalhada dos fenômenos observados em conjunto. Apesar

1  
2  
3 disso, nós procuramos categorizar os testes empregados de acordo com seus desfechos  
4 relacionados para facilitar a leitura crítica da revisão. Assim, observou-se que 59,9% das  
5 medidas foram relacionadas com o equilíbrio estático. Portanto, não podemos afirmar que os  
6 tamanhos de efeito gerais encontrados com a prática de dança são aplicáveis igualmente para  
7 a mobilidade<sup>40</sup> e/ou força e resistência de membros inferiores<sup>41</sup> – variáveis físicas tipicamente  
8 associadas com a chance ou risco de quedas. Ademais, Britten e colaboradores<sup>42</sup> relatam que a  
9 dança tem o potencial não só de minimizar o risco de quedas diretamente pela melhora nos  
10 componentes físicos, mas também atua no psicológico, como no medo de cair, no humor, na  
11 depressão, trazendo benefícios em mais de uma área da vida - variáveis estas que também  
12 compõem o espectro de complexidade que deve ser levado em consideração nos estudos que  
13 avaliam os efeitos da prática de dança.  
14  
15

16  
17 Cabe ainda destacar que, dentre os vieses encontrados, está a insuficiente descrição da  
18 história de saúde pregressa e atual dos participantes dos estudos. Por exemplo, problemas  
19 relacionados propriocepção, audição ou visão podem ser, por si só, limitantes da performance  
20 do equilíbrio e da mobilidade, influenciando no tamanho de efeito da intervenção<sup>22,43,44</sup>.  
21  
22

23  
24 Por fim, excetuando-se o estudo de Merom e colaboradores<sup>31</sup>, que contou com 279  
25 participantes, todos os demais possuem tamanho amostral mínimo ou insuficiente,  
26 dificultando a validação externa de seus achados. Ainda sobre as amostras estudadas, vale  
27 ressaltar que a grande maioria dos sujeitos era do gênero feminino. Isso pode dever-se a  
28 diversos fatores, tais como a dança ser historicamente atrelada como uma atividade feminina<sup>45</sup>  
29 em decorrência da construção de esteriótipos que setorizam atividades de acordo com o  
30 gênero. Outras possibilidades de especulação são a maior longevidade e maior costume de  
31 cuidar da saúde<sup>46</sup>, bem como a maior inscrição feminina em atividades desta natureza.  
32  
33

34  
35 Conclui-se, desta maneira, que a prática de dança é capaz de promover efeitos  
36 protetores sobre o equilíbrio estático e funcional em idosos, embora seus efeitos possam ser  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

1  
2  
3 superestimados pela carência de grupos controles mais específicos. Assim, novos estudos são  
4  
5 necessários para determinar os reais efeitos de cada modalidade de dança e de suas doses  
6  
7 ideais para a manutenção da mobilidade e equilíbrio em idosos.  
8  
9

## 10 REFERÊNCIAS

- 11 1. Arruda IEA. Reflexões sobre o idoso e o programa Universidade da Terceira Idade.  
12 *Rev Bras Cienc Envelhecimento Hum* 2007; 4(2): 98-99.
- 13 2. Barbosa NMC, Hunger DACF, Pereira VAO. Brincar em diferentes gerações:  
14 compartilhando experiências e atividades lúdicas na prática educativa. *Rev Bras Cienc*  
15 *Envelhecimento Hum* 2007; 4(2): 127-135. doi: <https://doi.org/10.5335/rbceh.2012.132>
- 16 3. Fernandez-Arguelles EL, Rodriguez-Mansilla J, Antunez LE, Garrido-Ardila EM,  
17 Muñoz RP. Effects of dancing on the risk of falling related factors of healthy older  
18 adults: a systematic review. *Arch Gerontol Geriatr* 2015; 60:1-8. doi:  
19 [10.1016/j.archger.2014.10.003](https://doi.org/10.1016/j.archger.2014.10.003)
- 20 4. Xue QL, Bandeen-Roche K, Varadhan R, Zhou J, Fried LP. Initial manifestations of  
21 frailty criteria and the development of frailty phenotype in the Women's Health and  
22 Aging Study II. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2008; 63(9): 984-90.
- 23 5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção  
24 Básica. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. *Caderno de Atenção Básica* n19,  
25 2006.
- 26 6. Keogh JW, Kilding A, Pidgeon P, Ashley L, Gillis D. Physical benefits of dancing for  
27 healthy older adults: a review. *J Aging Phys Act* 2009; 17: 479-500. doi:  
28 [10.1123/japa.17.4.479](https://doi.org/10.1123/japa.17.4.479)
- 29 7. Hayashida I, Tanimoto Y, Takahashi Y, Kusabiraki T, Tamaki J. Correlation between  
30 muscle strength and muscle mass, and their association with walking speed, in  
31 community-dwelling elderly Japanese individuals. *PLoS One* 2014; 9(11): 1-6. doi:  
32 [10.1371/journal.pone.0111810](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0111810)
- 33 8. Song S, Geyer H. Predictive neuromechanical simulations indicate why walking  
34 performance declines with aging. *J Physio* 2018; 96(7):1199-1210. doi:  
35 [10.1113/JP275166](https://doi.org/10.1113/JP275166)

- 1  
2  
3 9. Duarte M, Freitas SMSF. Revisão sobre posturografia baseada em plataforma de força  
4 para avaliação do equilíbrio. *Rev Bras Fisioter* 2010; 14(3): 183-192.  
5 doi:10.1590/S1413-35552010000300003  
6
- 7  
8 10. Mahoney JR, Oh-Park M, Ayers E, Verghese J Quantitative trunk sway and prediction  
9 of incident falls in older adults. *Gait Posture* 2017; 58: 183-187. doi:  
10 10.1016/j.gaitpost.2017.07.115  
11
- 12  
13 11. Francis-Coad J, Etherton-Beer C, Bulsara C, Blackburn N, Chivers P, Hill AM.  
14 Evaluating the impact of a falls prevention community of practice in a residential aged  
15 care setting: a realist approach. *BMC Health Serv Res* 2018; 18(1): 21. doi:  
16 10.1186/s12913-017-2790-2  
17
- 18  
19 12. Nóbrega ACL, Freitas EV, Oliveira MAB, Leitão MB, Lazzoli JK, Nahas RM, et al.  
20 Posicionamento Oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e da  
21 Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia: Atividade Física e Saúde no Idoso.  
22 *Rev Bras Med Esporte* 1999;5:207-11. doi: 10.1590/S1517-86921999000600002  
23
- 24  
25 13. Rehfeld K, Hökelmann A, Lehmann W, Blaser, P. Auswirkungeneiner Tanz- und  
26 Kraft-Ausdauer-Intervention auf kognitive Fähigkeiten älterer Menschen. *Z.  
27 Neuropsychol* 2014; 25: 99–108.  
28
- 29  
30 14. Rehfeld K, Müller P, Aye N, Schmicker M, Dordevic M, Kaufmann J, et al. Dancing  
31 or fitness sport? The effects of two training programs on hippocampal plasticity and  
32 balance abilities in healthy seniors. *Front Hum Neurosci* 2017;11:305. doi:  
33 10.3389/fnhum.2017.00305  
34
- 35  
36 15. Alpert PT, Miller S K, Wallmann H, Havey R, Cross C, Chevalia T, et al. The effect  
37 of modified jazz dance on balance, cognition, and mood in older adults. *J Am Assoc  
38 Nurse Pract* 2009; 21: 108–115. doi: 10.1111/j.1745-7599.2008.00392.x  
39
- 40  
41 16. Robatto L. Dança em processo, a linguagem do indizível. Salvador: *Centro Editorial e  
42 Didático da UFBA* 1994.  
43
- 44  
45 17. Hopkins DR, Murrain B, Hoeger WW, Rhodes RC. Effect of low-impact aerobic dance  
46 on the functional fitness of elderly women. *Gerontologist* 1990; 30: 189-192. doi:  
47 10.1093/geront/30.2.189  
48
- 49  
50 18. Shigematsu R, Chang M, Yabushita N, Sakai T, Nakagaichi M, Nho H, et al. Dance-  
51 based aerobic exercise may improve indices of falling risk in older women. *Age  
52 Ageing* 2002; 31: 261–266.  
53
- 54  
55 19. McKinley P, Jacobson A, Leroux A, Bednarczyk V, Rossignol M, Fung J. Effect of a  
56 community-based Argentine tango dance program on functional balance and  
57  
58  
59  
60

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

- confidence in older adults. *J Aging Phys Act* 2008; 16: 435–453. doi: 10.1123/japa.16.4.435
20. Eyigor S, Karapolat H, Durmaz B, Ibisoglu U, Cakir S. A randomized controlled trial of Turkish folklore dance on the physical performance, balance, depression and quality of life in older women. *Arch Gerontol Geriatr* 2009; 48: 84–88. doi: 10.1016/j.archger.2007.10.008
21. Sofianidis G, Hatzitaki V, Douka S, Grouios G. Effect of a 10-week traditional dance program on static and dynamic balance control in elderly adults. *J Aging Phys Act* 2009; 17: 167–180.
22. Borges EG, Cader SA, Vale RG, Cruz TH, Carvalho MC, Pinto FM, Dantas EH. The effect of ballroom dance on balance and functional autonomy among the isolated elderly. *Arch Gerontol Geriatr* 2012; 55:492-496. doi: 10.1016/j.archger.2011.09.004
23. Granacher U, Muehlbauer T, Bridenbaugh S, Wolf M, Roth R, Gschwind YJ, Wolf I, Mata R, Kressig RW. Effects of a salsa dance training on balance and strength performance in older adults. *Gerontology* 2012; 58:305–312. doi: 10.1159/000334814
24. Janyacharoen T, Laophosti M, Kanpittaya J, Auvichayapat P, Sawanyawisuth K. Physical performance in recently aged adults after 6 weeks traditional Thai dance: a randomized controlled trial. *Clin Interv Aging* 2013; 8: 855–9. doi: 10.2147/CIA.S41076
25. Kattenstroth JC, Kalisch T, Holt S, Tegenthoff M, Dinse HR. Six months of dance intervention enhances postural, sensorimotor, and cognitive performance in elderly without affecting cardio-respiratory functions. *Front Aging Neurosci* 2013; 5:5. doi: 10.3389/fnagi.2013.00005
26. Krampe J. Exploring the effects of dance-based therapy on balance and mobility in older adults. *West J Nurs Res* 2013; 35(1): 39-56. doi: 10.1177/0193945911423266
27. Borges EG, Vale RG, Cader SA, Leal S, Miguel F, Pernambuco CS, et al. Postural balance and falls in elderly nursing home residents enrolled in a ballroom dancing program. *Arch Gerontol Geriatr* 2014; 59:312–316. doi: 10.1016/j.archger.2014.03.013.
28. Coubard OA, Ferrufino L, Nonaka T, Zelada O, Bril B, Dietrich G. One month of contemporary dance modulates fractal posture in aging. *Front Aging Neurosci* 2014; 6:17. doi: 10.3389/fnagi.2014.00017

- 1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60
29. Cruz-Ferreira A, Mameleira J, Formigo A, Gomes D, Fernandes J. Creative Dance Improves Physical Fitness and Life Satisfaction in Older Women. *Res Aging* 2015;37(8):837-55. doi: 10.1177/0164027514568103
30. Eggenberger P, Wolf M, Schumann M, De Bruin ED. Exergame and balance training modulate prefrontal brain activity during walking and enhance executive function in older adults. *Front Aging Neurosci* 2016; 8: 66. doi: 10.3389/fnagi.2016.00066
31. Merom D, Grunseit A, Eramudugolla R, Jefferis B, Mcneill J, Anstey KJ. Cognitive benefits of social dancing and walking in old age: the Dancing Mind randomized controlled trial. *Front Aging Neurosci* 2016;8:26. doi: 10.3389/fnagi.2016.00026.
32. Kattenstroth JC, Kolankowska I, Kalisch T, Dinse HR. Superior sensory, motor, and cognitive performance in elderly individuals with multi-year dancing activities. *Front Aging Neurosci* 2010; 2:31. doi:10.3389/fnagi.2010.00031
33. Fong Yan A, Cobley S, Chan C, Pappas E, Nicholson LL, Ward RE, et al. The Effectiveness of Dance Interventions on Physical Health Outcomes Compared to Other Forms of Physical Activity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med* 2018 ;48(4):933-951. doi: 10.1007/s40279-017-0853-5
34. Golomer EM, Gravenhorst RM, Toussaint Y. Influence of vision and motor imagery styles on equilibrium control during whole-body rotations. *Somatosens Mot Res* 2009; 26(4): 105-10. doi: 10.3109/08990220903384968
35. Michalska J, Kamieniarz A, Fredyk A, Bacik B, Juras G, Slomka KJ. Effect of expertise in ballet dance on static and functional balance. *Gait Posture* 2018; 1(64): 68-74. doi: 10.1016/j.gaitpost.2018.05.034
36. Buford TW, Manini TM. Sedentary individuals as "controls" in human studies: the correct approach? *Proc Natl Acad Sci U S A* 2010; 24:107(34):E134. doi: 10.1073/pnas.1008118107
37. Mangine GT, Hoffman JR, Gonzalez AM, Townsend JR, Wells AJ, Jajtner AR, et al. The effect of training volume and intensity on improvements in muscular strength and size in resistance-trained men. *Physiol Rep* 2015; 3(8): e12472. doi: 10.14814/phy2.12472
38. Van Aert RCM, Van Assen MALM. Examining reproducibility in psychology: A hybrid method for combining a statistically significant original study and a replication. *Behav Res Methods* 2017; 21. doi: 10.3758/s13428-017-0967-6

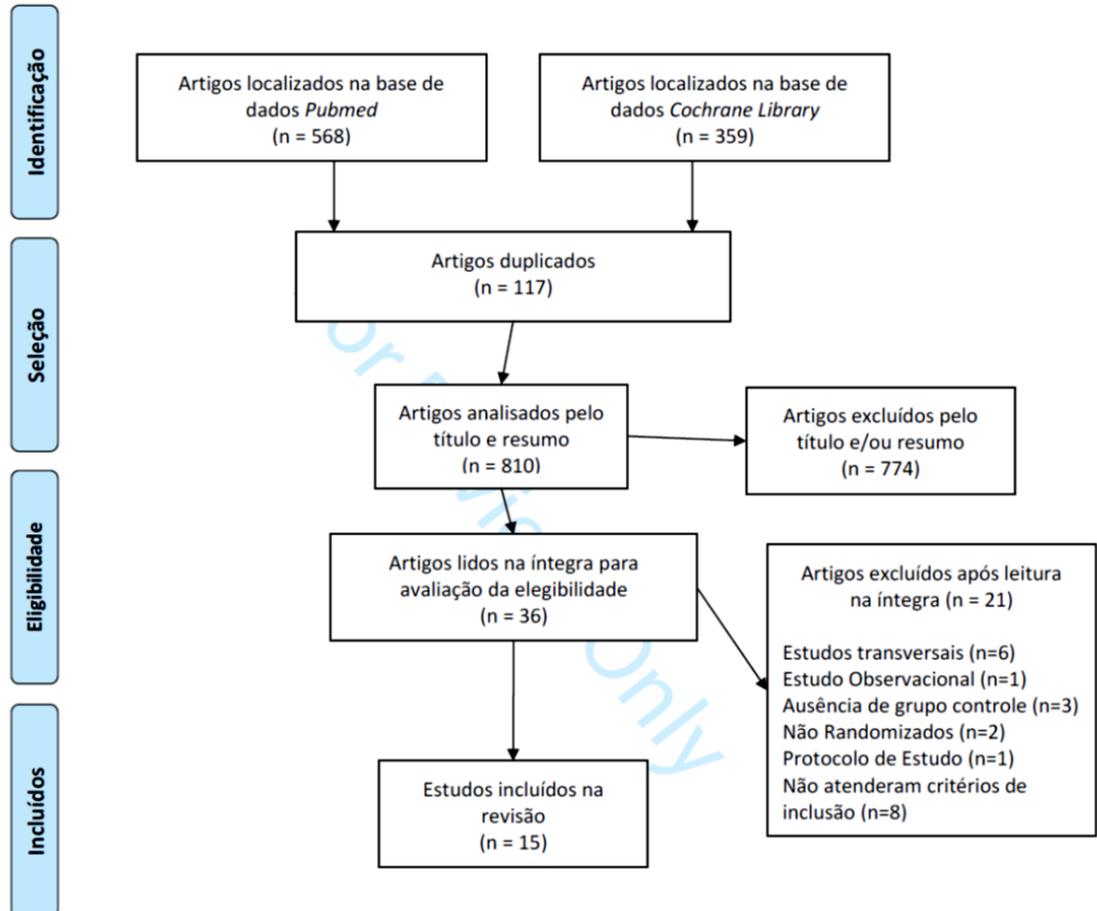
- 1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42
39. Rivera-Brown AM, Frontera WR. Principles of exercise physiology: responses to acute exercise and long-term adaptations to training. *PM R* 2012;4(11):797-804. doi: 10.1016/j.pmrj.2012.10.0070
40. Suttanon P, Hill KD, Said CM, Dodd KJ. A longitudinal study of change in falls risk and balance and mobility in healthy older people and people with Alzheimer disease. *Am J Phys Med Rehabil* 2013; 92(8): 676-85. doi: 10.1097/PHM.0b013e318278dcb3
41. Wu F, Callisaya M, Wills K, Laslett LL, Jones G, Winzenberg T. Both Baseline and Change in Lower Limb Muscle Strength in Younger Women Are Independent Predictors of Balance in Middle Age: A 12-Year Population-Based Prospective Study. *J Bone Miner Res* 2017; 32(6): 1201-1208. doi: 10.1002/jbmr.3103
42. Britten L, Addington C, Astill S. Dancing in time: feasibility and acceptability of a contemporary dance programme to modify risk factors for falling in community dwelling older adults. *BMC Geriatr* 2017 Apr 11;17(1):83. doi: 10.1186/s12877-017-0476-6
43. Santos SR, Santos IBC, Fernandes MGM, Henriques MERM. Elderly quality of life in the community: application of the Flanagan's Scale. *Rev Lat Am Enfermagem* 2002; 10(6): 757-64. doi: 10.1590/S0104-11692002000600002
44. Perracini MR, Ramos LR. Fall-related factors in a cohort of elderly community residents. *Rev Saude Publica* 2002; 36(6): 709-16.
45. De Assis MDP, Saraiva MC. O feminino e o masculino na dança: das origens do balé à contemporaneidade. *Movimento* 2013;. 19(2): 303-323.
46. Camargos MCS, Gonzaga MR. Viver mais e melhor? Estimativas de expectativa de vida saudável para a população brasileira. *Cad Saude Publica* 2015; 31(7): 1460-1472. doi: 0.1590/0102-311X00128914.

43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

**Lista de Figuras:**

Figura 1. Fluxograma de revisão.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

Tabela 1. Exemplo da estratégia de busca na base de dados Medline (Pubmed).

**PICOT** (*Problema, Intervenção, Comparação, Desfechos e Tipo de estudo*):

**P:** A dança pode beneficiar a mobilidade e o equilíbrio postural em idosos?

**I:** Qualquer tipo de dança.

**C:** Sedentário ou outro tipo de atividade física.

**O:** Mobilidade, equilíbrio estático e dinâmico.

**T:** Ensaio clínico controlado e randomizado.

**Descritores e Termos relacionados**

#1 "Dance Therapy" OR "Therapy, Dance" OR "Dance Therapies" OR "Therapies, Dance"

#2 "Dancing" OR "Dance" OR "Ballet" OR "Square Dance" OR "Dance, Square" OR "Hip-Hop Dance" OR "Dance, Hip-Hop" OR "Hip Hop Dance" OR "Jazz Dance" OR "Dance, Jazz" OR "Tap Dance" OR "Dance, Tap" OR "Modern Dance" OR "Dance, Modern" OR "Salsa Dancing" OR "Dancing, Salsa" OR "Line Dancing" OR "Dancing, Line"

#3 "Aged, 80 and over" OR "Oldest Old" OR "Nonagenarians" OR "Nonagenarian" OR "Octogenarians" OR "Octogenarian" OR "Centenarians" OR "Centenarian"

#4 "Aged" OR "Elderly"

#5 (randomized controlled trial[pt] OR controlled clinical trial[pt] OR randomized controlled trials[mh] OR random allocation[mh] OR double-blind method[mh] OR single-blind method[mh] OR clinical trial[pt] OR clinical trials[mh] OR ("clinical trial"[tw]) OR ((singl\*[tw] OR doubl\*[tw] OR trebl\*[tw] OR tripl\*[tw]) AND (mask\*[tw] OR blind\*[tw])) OR ("latin square"[tw]) OR placebos[mh] OR placebo\*[tw] OR random\*[tw] OR research design[mh:noexp] OR follow-up studies[mh] OR prospective studies[mh] OR cross-over studies[mh] OR control\*[tw] OR prospectiv\*[tw] OR volunteer\*[tw]) NOT (animal[mh] NOT human[mh])

**Estratégia de busca**

#1 OR #2 = #6

#3 OR #4 = #7

Busca final = #6 AND #7 AND #5

Tabela 2. Caracterização das modalidades de dança e as atividades comparadoras empregadas nos diferentes estudos.

Estudo	Intervenção	Comparador
Hopkins et al., 1990	Dança aeróbica de baixo impacto	Seguir atividades usuais/rotineiras
Shigematsu et al., 2002	Dança baseada em exercícios aeróbicos	Seguir atividades usuais/rotineiras
McKinley et al., 2008	Tango	Caminhadas
Eyigor et al., 2009	Dança folclórica turca e orientação sobre caminhadas	Seguir atividades usuais/rotineiras
Sofianidis et al., 2009	Dança tradicional grega	Não mencionado
Borges et al., 2012	Dança de salão	Seguir atividades usuais/rotineiras
Granacher et al., 2012	Salsa	Seguir atividades usuais/rotineiras
Janyacharoen et al., 2013	Dança tailandesa	Orientações sobre exercícios aeróbicos na rotina
Kattenstroth et al., 2013	Dança para idosos (tipo não especificado)	Seguir atividades usuais/rotineiras
Krampe, 2013	Dança aeróbica de baixo impacto	Seguir atividades usuais/rotineiras
Borges et al., 2014	Dança de salão	Seguir atividades usuais/rotineiras
Coubard et al., 2014	Dança contemporânea	Seguir atividades usuais/rotineiras
Cruz-Ferreira et al., 2015	Dança criativa (sem estilo definido)	Seguir atividades usuais/rotineiras
Eggenberger et al., 2016	Dança interativa com videogame	Treino de equilíbrio e alongamentos
Merom et al., 2016	Dança folclórica australiana ou de salão*	Seguir atividades usuais/rotineiras

\* A escolha dependia da preferência do participante.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47

Tabela 3. Caracterização da amostra e da dose de intervenção (frequência semanal e duração) ofertada nos ensaios clínicos incluídos na presente revisão.

Estudo	Amostra (n)		Idade (anos)		Gênero fem. (%)		Frequência semanal	Duração Sessão (min)	Tempo de Intervenção (semanas)
	Dança	Controle	Dança	Controle	Dança	Controle			
Hopkins et al., 1990	35	30	65,0±3,7	66,0±3,8	100	100	3	50	12
Shigematsu et al., 2002	20	18	78,6±4,0	79,8±5,0	100	100	3	60	12
McKinley et al., 2008	14	11	78,1±7,6	74,6±8,4	78,6	72,7	2	120	10
Eyigor et al., 2009	19	18	73,5±7,6	71,2±5,5	100	100	3	60	8
Sofianidis et al., 2009	14	12	69,23±4,4	72,57±5,3	92,9	58,3	2	60	10
Borges et al., 2012	39	36	67,95±1,3	67,22±1,3	NI	NI	3	50	32
Granacher et al., 2012	14	14	71,6±5,3	68,9±4,7	65	57	2	60	8
Janyacharoen et al., 2013	20	18	64,9±4,0	66,8±6,0	95,5	95	3	40	6
Kattenstroth et al., 2013	25	10	68,6±1,5	72,3±1,8	68	70	1	60	24
Krampe, 2013	12	15	85,0±8,5	85,0±8,9	73	50	3	45	6
Borges et al., 2014	30	29	68,0±8,3	67,0±7,7	NI	NI	3	50	12
Coubard et al., 2014	19	19	70,6±7,3	72,6±8,6	100	95	3	90	4
Cruz-Ferreira et al., 2015	32	25	71,1±3,9	72,8±4,5	100	100	3	50	24
Eggenberger et al., 2016	19	14	72,8±5,9	77,8±7,4	12,6	9,6	3	30	8
Merom et al., 2016	279	251	43%(>80)*	35%(>80)*	83	86	2	60	48

\*O estudo não apresenta valores exatos, apenas o percentual de sujeitos com idade >80 anos.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47

Tabela 4. Medidas de desfecho avaliadas pelos estudos incluídos, antes e após os protocolos de intervenção.

Estudo	Desfechos	Dança (Pré) Média ± DP	Dança (Pós) Média ± DP	Dança (TE) d de Cohen	Controle (Pré) Média ± DP	Controle (Pós) Média ± DP	Controle (TE) d de Cohen	Δd
Hopkins et al., 1990	Alcance funcional modificado (cm)	28,0±7,6	30,5±7,6	0,32	30,5±7,6	30,5±7,6	0,00	↑0,32
	Sentar e levantar em 30s (repetições)	13,0±5,0	21,0±4,0	1,77	11,0±4,0	11,0±4,0	0,00	↑1,77
	Equilíbrio unipodal (s)	25,0±8,0	28,0±10,0	0,33	20,0±6,0	20,0±10,0	0,00	↑0,33
Shigematsu et al., 2002	Equilíbrio unipodal, olhos abertos (s)	23,1±18,1	24,6±17,3	0,08	17,9±13,8	16,6±15,8	-0,09	↑0,17
	Equilíbrio unipodal, olhos fechados (s)	2,8±1,2	4,1±2,0	0,79	6,1±10,2	5,3±5,3	-0,09	↑0,88
	Alcance funcional (cm)	23,7±4,5	26,1±3,6	0,59	24,1±8,8	23,3±7,6	-0,09	↑0,68
	Caminhada entre 2 cones (s)	31,8±7,3	25,7±5,0	-0,97	32,4±8,4	33,6±9,0	0,14	↑1,11
	Teste de caminhada de 3 min (m)	212,4±27,9	193,9±39,5	-0,54	204,6±16,8	212,0±16,1	0,45	↓0,99
McKinley et al., 2008	Escala ABC (%)	71,3±13,7	81,9±12,63	0,80	86,2 ± 9,75	87,15 ± 9,61	0,09	↑0,71
	Teste de sentar e levantar (repetições)	17,12±7,05	12,36±4,46	-0,81	14,30 ± 2,47	12,31 ± 3,39	-0,67	↓0,14
	Marcha usual (m/s)	86,4±22,0	99,0±27,8	0,50	84,4 ± 0,15	93,3 ± 19,8	0,64	↓0,14
	Marcha rápida (m/s)	111,4±28,5	124,4±34,3	0,41	117,4 ± 16,98	129,4 ± 23,02	0,59	↓0,18
	Caminhada 20 metros (s)	12,2±1,6	11,9±1,8	-0,18	13,9±2,3	14,6±2,7	0,28	↑0,46
Eyigor et al., 2009	TC6 (m)	419,10±84,10	488,8±51,20	1,00	402,2±62,1	413,9±69,4	0,18	↑0,82
	Escala de Equilíbrio de BERG	54,1±2,2	55,3±0,85	0,72	53,6±2,1	53,9±1,7	0,16	↑0,56
	Subir e descer escadas (s)	10,3±1,8	9,2±2,3	-0,53	11,1±2,7	10,9±2,3	-0,08	↑0,45
Sofianidis et al., 2009	Levantar da cadeira (s)	10,3±2,0	8,3±1,0	-1,26	10,8±2,5	10,7±2,5	-0,04	↑1,22
	<b>Romberg sensibilizado:</b>							
	COPmax (x; cm)	3,34±0,69	3,50±0,57	0,25	3,49±0,63	3,45±0,31	-0,08	↓0,33
	COPmax (y; cm)	2,67±0,90	2,50±1,04	-0,17	2,30±0,59	2,49±0,84	0,26	↑0,43
	COPdp (x; cm)	0,71±0,16	0,73±0,13	0,14	0,74±0,16	0,73±0,11	-0,07	↓0,21
	COPdo (y; cm)	0,48±0,14	0,46±0,19	-0,12	0,45±0,11	0,47±0,17	0,14	↓0,26
	TRmax (x; °)	2,30±1,05	2,35±0,77	0,05	3,25±1,75	2,65±1,51	-0,37	↑0,42
	TRmax (y; °)	2,15±1,08	2,39±0,91	0,24	3,05±1,61	2,53±1,48	-0,34	↓0,58
	TRdp (x; °)	0,56±0,24	0,58±0,20	0,09	0,65±0,32	0,63±0,37	-0,06	↓0,15
	TRdp (y; °)	0,54±0,25	0,61±0,24	0,29	0,64±0,27	0,62±0,38	-0,06	↓0,35
	<b>Equilíbrio unipodal:</b>							
	COPmax (x; cm)	6,33±3,74	4,61±1,59	-0,59	4,94±1,58	4,57±1,68	-0,23	↓0,36
	COPmax (y; cm)	8,59±5,87	5,09±3,06	-0,75	7,20±4,42	6,17±3,50	-0,26	↑0,49
	COPdp (x; cm)	1,33±0,92	0,94±0,25	-0,58	0,95±0,21	0,91±0,28	-0,16	↑0,42
	COPdo (y; cm)	1,74±1,16	1,07±0,06	-0,82	1,42±0,90	1,25±0,64	-0,22	↑0,60
TRmax (x; °)	6,68±3,82	3,28±1,46	-1,18	4,65±1,67	3,62±1,67	-0,62	↑0,56	
TRmax (y; °)	9,03±4,44	4,60±3,07	-1,16	5,57±3,23	5,37±3,02	-0,06	↑1,10	
TRdp (x; °)	1,52±0,83	0,81±0,36	-1,11	1,13±0,39	0,89±0,49	-0,54	↑0,57	
TRdp (y; °)	2,09±1,18	1,13±0,74	-0,97	1,36±0,72	1,30±0,79	-0,08	↑0,89	
Borges et al., 2012	Índice GD/LAM	62,55±9,57	55,56±8,21	-0,78	63,40±9,34	62,34±9,58	-0,11	↑0,67
	<b>Equilíbrio unipodal:</b>							
Granacher et al., 2012	CoP AP (cm)	131,50±43,75	114,55±45,99	-0,38	133,51±33,28	140,13±40,34	0,18	↑0,56
	CoP ML (cm)	121,05±34,27	107,85±44,10	-0,33	144,88±35,89	131,04±29,74	-0,42	↑0,09
	CoP TOT (cm)	198,44±58,48	174,46±67,07	-0,38	219,23±43,41	214,09±45,77	-0,12	↑0,26
	CoP Area (cm <sup>2</sup> )	1,56±0,92	1,38±0,74	-0,22	1,64±0,84	1,47±0,96	-0,19	↑0,03
	CoP Vel (cm/s)	6,71±1,95	5,93±2,30	-0,55	7,43±1,47	7,29±1,56	-0,09	↑0,46

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47

Estudo	Desfechos	Dança (Pré) Média ± DP	Dança (Pós) Média ± DP	Dança (TE) d de Cohen	Controle (Pré) Média ± DP	Controle (Pós) Média ± DP	Controle (TE) d de Cohen	Δd
	<b>Caminhada:</b>							
(continuação) Granacher et al., 2012	Velocidade de passada (cm/s)	133,80±20,20	148,90±25,80	0,65	141,80±14,40	142,20±14,20	0,03	↑0,62
	Tempo de passada (s)	1,02±0,07	0,98±0,07	-0,57	1,04±0,06	1,05±0,07	0,15	↑0,72
	Comprimento da passada (cm)	136,80±22,00	145,50±26,80	0,35	147,60±15,00	148,40±13,30	0,06	↑0,29
	Velocidade de passada, %CV	2,70±1,50	2,40±1,10	-0,23	2,30±1,00	2,40±0,70	0,12	↑0,35
	Tempo de passada, %CV	1,70±1,00	1,90±0,60	0,24	1,40±0,70	1,60±0,40	0,35	↑0,11
	Comprimento da passada, %CV	1,90±0,80	1,90±1,10	0,00	1,90±0,80	1,70±0,60	-0,28	↑0,28
Janyacharoen et al., 2013	TC6 (m)	360,10±59,20	416,70±58,70	0,96	348,00±51,20	345,70±55,10	-0,04	↑1,00
	Sentar e levantar 5 vezes (s)	12,90±2,10	10,20±1,50	-1,48	14,80±3,70	14,40±3,30	-0,11	↑1,37
	Alcance funcional modificado (cm)	10,40±3,80	14,90±3,50	1,23	10,70±5,70	11,10±5,70	0,07	↑1,16
Kattenstroth et al., 2013	Índice de deslocamento postural	0,41±0,15	0,49±0,20	0,45	0,55±0,13	0,54±0,13	-0,08	↑0,53
	Índice de tempo de reação	0,61±0,10	0,73±0,10	1,2	0,60±0,09	0,57±0,09	0,33	↑0,87
Krampe, 2013	Alcance anterior (cm)	9,88±4,28	9,02±2,62	-0,24	13,20±3,06	11,45±1,57	-0,72	↑0,48
	Alcance para direita (cm)	6,90±2,33	7,71±2,73	0,32	8,73±2,56	9,34±1,76	0,28	↑0,04
	Alcance para esquerda (cm)	7,96±2,94	8,56±2,91	0,21	9,59±2,31	9,57±1,93	-0,01	↑0,22
	Alcance posterior (cm)	4,75±2,31	2,50±1,36	-1,19	5,48±2,23	2,27±1,23	-1,78	↑0,59
	Velocidade marcha (cm/s)	61,84±31,10	65,00±28,13	0,11	67,80±22,42	71,77±21,51	0,18	↑0,07
	Diferença de passada (cm)	2,88±2,45	2,67±2,28	-0,09	3,91±2,35	3,72±2,47	-0,08	↑0,01
	Deambulação funcional (%)	71,85±19,93	72,92±14,47	0,06	75,82±15,87	78,00±14,50	0,14	↑0,08
Borges et al., 2014	Dif. distribuição de carga em MMII (Kg)	6,14±NR	3,29±NR	NC	6,10±NR	6,30±NR	NC	NC
	<b>Estabilidade Postural, olhos fechados:</b>							
Coubard et al., 2014	CoP TOT (cm)	64,45±16,00	61,51±12,77	-0,20	62,28±17,65	67,47±21,01	0,27	↑0,47
	CoP Area da Elipse 90-100% (cm)	19,52±8,15	22,84±14,12	0,29	19,41±9,42	19,92±12,90	0,05	↑0,24
	CoP velocidade média (cm/s)	1,26±0,31	1,20±0,26	-0,21	1,22±0,35	1,32±0,39	0,27	↑0,48
	CoP variação da velocidade (cm/s)	8,53±5,36	8,11±4,88	-0,08	8,22±6,19	10,55±7,72	0,33	↑0,41
	<b>Estabilidade Postural, olhos abertos:</b>							
	CoP TOT (cm)	54,81±11,16	54,13±8,33	-0,07	51,95±16,17	58,82±14,56	0,45	↑0,52
CoP Area da Elipse 90-100% (cm)	16,95±6,97	20,36±11,51	0,36	13,87±8,15	18,23±11,90	0,43	↑0,07	
CoP velocidade média (cm/s)	1,07±0,22	1,06±0,17	-0,05	1,02±0,31	1,15±0,31	0,42	↑0,47	
CoP variação da velocidade (cm/s)	5,69±3,31	6,26±2,79	0,19	5,32±3,75	6,91±3,88	0,42	↑0,23	
Romberg (olhos fechados/abertos)	1,32±0,83	1,19±0,48	-0,19	1,60±0,92	1,14±0,39	-0,65	↑0,46	
Cruz-Ferreira et al., 2015	Sentar e levantar em 30s (repetições)	13,33±3,51	15,10±3,28	0,52	12,04±2,95	12,17±4,75	0,03	↑0,49
	TC6 (m)	401,49±71,22	438,10±77,73	0,49	355,88±66,55	330,12±102,50	-0,30	↑0,79
	TUG (s)	7,98±2,49	6,57±1,13	0,82	8,41±2,65	9,01±3,80	0,18	↑0,64
Eggenberger et al., 2016	Escore de Equilíbrio	4,95±1,35	4,95±1,83	0,00	5,07±1,61	5,79±1,23	0,50	↑0,50
	Teste de caminhada de 4 m (s)	3,40±0,44	3,40±0,44	0,00	3,50±0,37	3,5±0,75	0,00	↔0,00
	Sentar e levantar 5 vezes (s)	9,00±2,18	7,80±1,74	-0,61	9,30±2,24	8,30±1,87	-0,48	↑0,13
Merom et al., 2016	Escore de mobilidade SPPB	10,20±1,80	7,90±4,80	-0,63	10,60±1,60	8,80±4,30	-0,55	↑0,08
	Velocidade da marcha (m/s)	0,94±0,25	0,90±0,28	-0,15	1,01±0,22	0,91±0,24	-0,43	↑0,28
	Sentar e levantar 5 vezes (s)	12,70±4,50	17,80±10,80	0,62	12,30±4,30	16,10±9,90	0,50	↑0,12

**Abreviaturas:** ABC: *Activities-specific Balance Confidence Scale*; TC6: Teste da caminhada de 6 minutos; COPmax: deslocamento do centro de pressão, valor máximo; COPdp: deslocamento do centro de pressão, desvio padrão; TRmax: deslocamento angular do tronco, máximo; TRdp: deslocamento angular do tronco, desvio padrão; CoP AP: deslocamento do centro de pressão, anteroposterior; CoP ML: deslocamento do centro de pressão, médio-lateral; CoP TOT: deslocamento do centro de pressão, total; CoP Area: deslocamento do

1  
2  
3 centro de pressão, área; CoP Vel: deslocamento do centro de pressão, velocidade; %CV: percentual do coeficiente de variação; Dif.: diferença; TUG: *Timed Up and Go test*; SPPB:  
4 *Short physical performance battery*; GDAM: bateria de testes do Grupo de Desenvolvimento Latino-Americano para a Maturidade; TE: tamanho de efeito (valor d de Cohen);  $\Delta d$ :  
5 Diferença do tamanho de efeito entre os grupos dança e controle. ↑: favorável ao grupo dança; ↓: favorável ao grupo controle; ↔: indiferente ao grupo; NR: Não-reportado; NC: não-  
6 calculável.  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47

For Review Only

## ANEXO A – Escala de equilíbrio de Tinetti

### Escala de Tinetti – equilíbrio

1. Equilíbrio sentado	Escorrega	0 ( )
	Equilibrado	1 ( )
2. Levantando	Incapaz	0 ( )
	Usa os braços	1 ( )
	Sem os braços	2 ( )
3. Tentativas de levantar	Incapaz	0 ( )
	Mais de uma tentativa	1 ( )
	Única tentativa	2 ( )
4. Assim que levanta (primeiros 5 segundos)	Desequilibrado	0 ( )
	Estável, mas usa suporte	1 ( )
	Estável sem suporte	2 ( )
5. Equilíbrio em pé	Desequilibrado	0 ( )
	Suporte ou base de sustentação > 12 cm	1 ( )
	Sem suporte e base estreita	2 ( )
6. Teste dos três tempos*	Começa a cair	0 ( )
	Agarra ou balança (braços)	1 ( )
	Equilibrado	2 ( )
7. Olhos fechados ( mesma posição do item 6 )	Desequilibrado, instável	0 ( )
	Equilibrado	1 ( )
8. Girando 360°	Passos descontínuos	0 ( )
	Passos contínuos	1 ( )
	Instável (desequilíbrios)	0 ( )
	Estável (equilibrado)	1 ( )
9. Sentando	Inseguro (erra a distância, cai na cadeira)	0 ( )
	Usa os braços ou movimentação abrupta	1 ( )
	Seguro, movimentação suave	2 ( )

\*Examinador empurra levemente o esterno do paciente, que deve ficar de pés juntos.

Pontuação do equilíbrio: 16.

Fonte: Freitas *et al.* (2002, p. 615).

### Escala de Tinetti – marcha

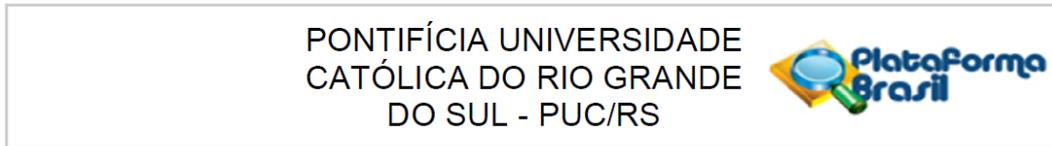
10. Início da marcha	Hesitação ou várias tentativas para iniciar	0 ( )
	Sem hesitação	1 ( )
11. Comprimento e altura dos passos	a) Pé Direito	
	- não ultrapassa o pé esquerdo	0 ( )
	- ultrapassa o pé esquerdo	1 ( )
	- não sai completamente do chão	0 ( )
	- sai completamente do chão	1 ( )
	b) Pé Esquerdo	
	- não ultrapassa o pé direito	0 ( )
	- ultrapassa o pé direito	1 ( )
- não sai completamente do chão	0 ( )	
- sai completamente do chão	1 ( )	
12. Simetria dos passos	Passos diferentes	0 ( )
	Passos semelhantes	1 ( )
13. Continuidade dos passos	Paradas ou passos descontínuos	0 ( )
	Passos contínuos	1 ( )
14. Direção	Desvio nítido	0 ( )
	Desvio leve ou moderado ou uso de apoio	1 ( )
	Linha reta sem apoio (bengala ou andador)	2 ( )
15. Tronco	Balanço grave ou uso de apoio	0 ( )
	Flexão dos joelhos ou dorso ou abertura dos braços	1 ( )
	Sem flexão, balanço, não usa os braços ou apoio	2 ( )
16. Distância dos tornozelos	Tornozelos separados	0 ( )
	Tornozelos quase se tocam enquanto anda	1 ( )

Pontuação da marcha: 12.

Pontuação total: 28.

Fonte: Freitas *et al.* (2002, p. 615).

## ANEXO B – Parecer Consubstanciado do CEP-PUCRS



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** PRÁTICA DE DANÇAS TRADICIONAIS DO RIO GRANDE DO SUL COMO POSSÍVEL FATOR PROTETOR PARA O EQUILÍBRIO CORPORAL, PREOCUPAÇÃO COM QUEDAS E QUALIDADE DE VIDA EM IDOSOS

**Pesquisador:** Régis Gemerasca Mestriner

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 75553617.1.0000.5336

**Instituição Proponente:** UNIAO BRASILEIRA DE EDUCACAO E ASSISTENCIA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.278.677

#### Apresentação do Projeto:

Projeto: "PRÁTICA DE DANÇAS TRADICIONAIS DO RIO GRANDE DO SUL COMO POSSÍVEL FATOR PROTETOR PARA O EQUILÍBRIO CORPORAL, PREOCUPAÇÃO COM QUEDAS E QUALIDADE DE VIDA EM IDOSOS"

Proponente: Régis Gemerasca Mestriner

Instituição: UBEA

#### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar comparativamente, de modo transversal, o equilíbrio estático e dinâmico (mobilidade), a auto percepção da qualidade de vida e a preocupação com o risco de sofrer quedas entre os idosos que praticam danças folclóricas do Rio Grande do Sul de modo regular e os que apenas praticam exercícios físicos convencionais.

Objetivo Secundário:

Avaliar e comparar os efeitos da exposição regular à dança folclórica do Rio Grande do Sul versus exercícios físicos convencionais, quando aos desfechos:

- Mobilidade funcional dinâmica;
- Mobilidade funcional estática;

<b>Endereço:</b> Av.Ipiranga, 6681, prédio 50, sala 703		<b>CEP:</b> 90.619-900
<b>Bairro:</b> Partenon		
<b>UF:</b> RS	<b>Município:</b> PORTO ALEGRE	
<b>Telefone:</b> (51)3320-3345	<b>Fax:</b> (51)3320-3345	<b>E-mail:</b> cep@puccrs.br

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE  
CATÓLICA DO RIO GRANDE  
DO SUL - PUC/RS



Continuação do Parecer: 2.278.677

Outros	Link_Lattes.pdf	06/09/2017 14:13:59	Régis Gemasca Mestriner	Aceito
Folha de Rosto	20170905165456348.pdf	05/09/2017 18:02:35	Régis Gemasca Mestriner	Aceito
Outros	Carta_CC.pdf	05/09/2017 17:58:06	Régis Gemasca Mestriner	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Carta_Apresentacao.pdf	05/09/2017 17:57:10	Régis Gemasca Mestriner	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Carta_Chefe_Complementar.pdf	05/09/2017 17:56:53	Régis Gemasca Mestriner	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Carta_Chefe.pdf	05/09/2017 17:56:33	Régis Gemasca Mestriner	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	05/09/2017 17:55:54	Régis Gemasca Mestriner	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	05/09/2017 17:55:46	Régis Gemasca Mestriner	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	DocUnif_SIPESQ.pdf	05/09/2017 17:55:35	Régis Gemasca Mestriner	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

PORTO ALEGRE, 15 de Setembro de 2017

---

**Assinado por:**  
**Paulo Vinicius Sporleder de Souza**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** Av.Ipiranga, 6681, prédio 50, sala 703  
**Bairro:** Partenon **CEP:** 90.619-900  
**UF:** RS **Município:** PORTO ALEGRE  
**Telefone:** (51)3320-3345 **Fax:** (51)3320-3345 **E-mail:** cep@pucrs.br

**ANEXO C – Comprovante de submissão do artigo aceito pelo periódico *Ciência & Saúde Coletiva***

**Regis Gemerasca Mestriner**

---

**De:** Romeu Gomes <onbehalf@manuscriptcentral.com>  
**Enviado em:** terça-feira, 4 de setembro de 2018 07:51  
**Para:** Regis Gemerasca Mestriner  
**Cc:** cienciasaudecoletiva@fiocruz.br; raimangas.mangas1@gmail.com  
**Assunto:** Ciência & Saúde Coletiva - Decision on Manuscript ID CSC-2018-2000  
**Anexos:** Attached standard file: \* Declarações-de-artigos-aprovados.doc

04-Sep-2018

de Oliveira, Cléia; Figueiredo, Anelise; Schiavo, Aniuska; Martins, Lucas; Telles, Maria; Rodrigues, Giovana; Mestriner, Regis:

It is a pleasure to accept your manuscript ID CSC-2018-2000 entitled "Dança como uma intervenção para melhorar a mobilidade e o equilíbrio em idosos: uma revisão de literatura" for publication in the *Ciência & Saúde Coletiva*. In order for your manuscript to be edited, we would ask that you include the text in a single file with the: (1) Title (in Portuguese and in the foreign language); (2) Authors (full name, institution and e-mail); (3) Summary (in Portuguese and in the foreign language); (4) Keywords (in Portuguese and in the foreign language); (5) Full text of the article (from the introduction to the references) and (6) Illustrative material (if any, in up to 5 units).

We note that this file, which cannot be in PDF format, must have the same content as the manuscript which was reviewed. It is this version which shall be published.

The file and the declarations attached should be sent to the e-mail: [cienciasaudecoletiva@fiocruz.br](mailto:cienciasaudecoletiva@fiocruz.br)

Thank you for your contribution.

From now on, we will highlight articles for special promotion monthly on the Journal's Facebook account. Therefore, if you have an account in this social network, we ask you to like the *Ciência & Saúde Coletiva* Page on Facebook.

Thank you!

[facebook.com/revistacienciaesaudecoletiva](https://facebook.com/revistacienciaesaudecoletiva)



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul  
Pró-Reitoria de Graduação  
Av. Ipiranga, 6681 - Prédio 1 - 3º. andar  
Porto Alegre - RS - Brasil  
Fone: (51) 3320-3500 - Fax: (51) 3339-1564  
E-mail: [prograd@pucrs.br](mailto:prograd@pucrs.br)  
Site: [www.pucrs.br](http://www.pucrs.br)