



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

JOÃO ALVES COSTA JÚNIOR

**INFLUÊNCIA DA DANÇA NO EQUILÍBRIO DOS
IDOSOS: UMA BREVE REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Graduação da Faculdade de
Educação Física da Universidade Estadual
de Campinas para obtenção do título de
Bacharel e licenciatura em Educação
Física

Orientador: Prof. Dr. Marco Carlos Uchida

Campinas
2021



Dedico esse trabalho à minha esposa Melize, minha filha recém nascida Lis e aos meus pais João e Gercina, pilares de todo meu crescimento.

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Educação Física
Andréia da Silva Manzato - CRB 8/7292

C823i Costa Júnior, João Alves, 1984-
Influência da dança no equilíbrio dos Idosos : uma breve revisão de literatura /
João Alves Costa Júnior. – Campinas, SP : [s.n.], 2021.

Orientador: Marco Carlos Uchida.
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Estadual de
Campinas, Faculdade de Educação Física.

1. Envelhecimento. 2. Dança. 3. Atividade física. I. Uchida, Marco Carlos. II.
Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação Física. III. Título.

Informações adicionais, complementares

Título em outro idioma: Dance influence on the balance of the elderly: a brief literature review

Palavras-chave em inglês:

Aging

Dance

Physical activity

Titulação: Bacharel e Licenciado

Banca examinadora:

Marco Carlos Uchida [Orientador]

Carla Mariza de Lima Krieger

Data de entrega do trabalho definitivo: 19-11-2021

AGRADECIMENTOS

Meus agradecimentos à minha família que sempre serviram como exemplo de integridade, honestidade e dedicação em qualquer tarefa a ser executada, agradeço aos meus pais e irmãos que sempre fizeram o melhor para que fosse possível a continuidade de meus estudos. Um agradecimento especial a Melize Bombonatti, minha esposa, por ter me apoiado nessa empreitada que é iniciar uma faculdade aos 30 anos de idade.

Ao meu orientador Prof. Dr. Marco Carlos Uchida, por toda à ajuda e auxílio durante toda a elaboração desse trabalho, sempre presente, empenhado e receptivo em cada fase de sua construção.

Aos meus amigos de graduação, que sempre me ajudaram dentro e fora de sala de aula. Lucas, Felipe, Gabriel, Matheus sem vocês acredito que seria muito mais difícil concluir essa tarefa que está me trazendo tanta satisfação, e demais amigos, amizades que levarei para a vida, devo muito a vocês.

E não podia faltar o agradecimento a todos os professores que atuaram em meu desenvolvimento educacional e formação como ser humano, desde os processos de desenvolvimento na educação infantil, ensino médio, técnico e ensino superior. Fica aqui o meu muito obrigado pela dedicação a essa profissão que tanto inspira e serve de pilar para o desenvolvimento de uma sociedade melhor.

RESUMO

O aumento da população idosa no Brasil tem gerado uma preocupação devido à suscetibilidade a quedas por perda de equilíbrio e baixo nível de aptidão física, a dança em geral torna-se uma atividade alternativa para contemplar uma parte dessa população que não se sente atraído pelas atividades físicas convencionais. Esta revisão foi realizada na plataforma do PubMed onde, na busca realizada utilizou-se as palavras “Elderly” “Dance” e “Balance”, incluídos estudos longitudinais e transversais, excluindo estudos de revisão, estudos com idosos com doenças pré-existentes e estudos em combinação com outras atividades físicas, sendo selecionado ao final oito artigos relacionado a vários estilos de dança, idosos e equilíbrio discutindo sobre seus achados. Dois dos oito artigos selecionados não evidenciaram a dança como uma atividade eficiente para manutenção e melhora do equilíbrio, os outros seis artigos trouxeram evidências de melhora dessa capacidade física. Em conclusão ficou evidenciado que a dança é uma atividade potencialmente eficiente para manutenção e melhora do equilíbrio e que é necessário mais estudos sobre os efeitos dos diferentes tipos danças no público idoso.

Palavras chaves: Envelhecimento; Dançar; Atividade física.

ABSTRACT

The increase of the elderly population in Brazil has generated a concern due to the susceptibility to falls due to balance loss and low level of physical aptitude, dancing in general becomes an alternative activity to contemplate a part of this population that are not attracted by the conventional physical activities. This review was accomplished at the PubMed website, whereas the research realized using the words "Elderly", "Dance" and "Balance", including longitudinal and cross-sectional studies, excluding review studies, studies with elderly people with pre-existing diseases and studies in combination with other physical activities, being selected at the end eight articles related to various styles of dance, elderly and balance discussing their findings. Two of these eight articles selected did not show dance as an efficient activity to the maintenance and improve of balance, the other six articles brought evidence of improvement in this physical capacity. In conclusion, it was shown that dancing is a potentially efficient activity for the maintenance and improve of balance, further studies are needed to known the effects of different types of dance on the elderly audience.

Key words: aging; to dance; physical activity

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

Tabela 1. Caracterização dos estudos dos participantes e método empregado.....	12
Tabela 2. Desfechos dos estudos de corte transversal.....	14
Tabela 3. Desfechos dos estudos experimentais longitudinal.....	16
Tabela 4. Resumo dos resultados dos testes e variáveis relacionadas ao equilíbrio para o grupo de dança em relação ao grupo controle.....	17

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. OBJETIVOS.....	10
2.1. Objetivo geral.....	10
3. JUSTIFICATIVA.....	10
4. METODOLOGIA.....	10
4.1. Tipo de pesquisa.....	10
4.2. Escolha dos artigos.....	11
4.3. Análise sobre equilíbrio.....	12
5. RESULTADOS E DISCUÇÃO.....	12
6. CONCLUSÃO.....	18
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	18

1. INTRODUÇÃO

Desde o início do século XX, países desenvolvidos e, de modo crescente, países de terceiro mundo, vêm passando por uma grande transição demográfica. O envelhecimento é uma realidade mundial, e conseqüentemente o aumento de doenças crônicas também. Esse fenômeno está sendo estudado e fatores como declínio das taxas de mortalidade e de natalidade se apresentam como um dos grandes responsáveis (Kalache, Veras, Ramos, 1987). No Brasil esse processo vem ganhando destaque, segundo dados do IBGE (2015) a população de idosos com 60 anos ou mais que era de 9,7% em 2004, passou para 13,7% em 201 e a projeção para 2030 e 2060 é que essa população alcançaria um total de 18,6% e 33,7% respectivamente em relação a população total brasileira.

Diante desse contexto, o envelhecimento promove uma necessidade de adequação e atuação na área da saúde, e principalmente preparação dos profissionais envolvidos para um melhor atendimento dessa faixa etária. Nessa realidade, um dos maiores obstáculos enfrentados pela área de saúde é a queda desses idosos, devido à frequência do evento, conseqüências físicas e interferência na qualidade de vida. A prevenção contra a queda decorrente da degradação do organismo se mostra extremamente necessária a fim de diminuir efeitos decorrentes do evento (Siqueira, 2007), que acabam por gerar um círculo de piora do quadro do idoso, quando o mesmo sofre uma queda isso o leva a ter medo de se locomover, a diminuição das atividades que requerem locomoção diminui o nível de atividade física e o indivíduo acaba perdendo massa muscular e fica ainda mais debilitado o que o leva a um estado mais propenso a queda e maior diminuição das atividades de locomoção (Moylan, 2007).

Infelizmente, contrapondo a essa maior demanda de serviços de saúde devido a doenças e incapacidades de idosos, os modelos de saúde atuais voltados para esse grupo se mostram ineficientes e de grandes valores, necessitando grandes estruturas modernas (Veras, 2009).

Maior (2011) aponta que o equilíbrio é mantido pelos sistemas vestibular, proprioceptivo e visual e que o desequilíbrio em um ou mais desses

sistemas pode comprometer de maneira significativa a manutenção do mesmo. O processo fisiológico de envelhecimento degrada além dos sistemas citados, a habilidade do sistema nervoso central em realizar os processamentos dos sinais por eles gerados.

Segundo relatório global da OMS de 2010, sobre prevenções de quedas na velhice, a participação em atividade física moderada de forma regular é essencial para manutenção da independência dos idosos, favorecendo a redução de quedas e lesões recorrentes.

A dança compreende coordenação motora rítmica, equilíbrio e memória, além de interação social, estimulação acústica e experiência musical, realizando ativações cerebrais multisite (Brown et al., 2005), ou seja, integra o funcionamento de várias partes do cérebro ao mesmo tempo. A maioria das danças pode ser aplicada diretamente ou adaptadas como atividade física para todos os níveis de condição física o que facilita o acesso e continuidade da atividade. Segundo cf. Gazzaniga (2008) os aspectos emocionais da dança e associação com a música podem apresentar outros efeitos benéficos além da coordenação motora fina, postura e equilíbrio. Sherrington, et al (2020) em uma revisão mais atual sobre exercícios físicos na prevenção de quedas, apontou a dança como uma atividade ainda incerta para essa finalidade, o estudo traz ainda que exercícios a longo prazo possam maximizar a manutenção do condicionamento físico na velhice. Silva, Iwanowicz (1998) aponta a dança como uma das atividades físicas preferidas pelos idosos. Ferreira e Tolocka (2009) mostraram que mesmo com dificuldade indivíduos com baixa aptidão física são capazes de praticar essa modalidade e realizar novos movimentos.

Na busca de uma atividade alternativa e atrativa para idosos em que os mesmos possam praticar ao longo da vida, promovendo uma melhora e manutenção do equilíbrio e auxiliando na independência das atividades de vida diária (AVDs), propõe-se uma revisão bibliográfica sobre os efeitos da dança em relação ao equilíbrio na população idosa a fim de trazer melhor orientação sobre o uso dessa prática.

2. OBJETIVO

2.1 Objetivo Geral

O Objetivo do presente estudo é analisar os efeitos da dança sobre o equilíbrio em Idosos a partir dos relatos encontrados na literatura científica.

3. JUSTIFICATIVA:

O declínio físico com a passar da idade é inevitável e com o declínio vem à diminuição de atividades físicas associadas à diminuição do equilíbrio e o risco aumentado de quedas. Uma maior variedade de atividades físicas com o objetivo de melhorar o equilíbrio e diminuição das quedas deve ser oferecida para o idoso a fim de contemplar sua atratividade por determinadas atividades e assim poder prosseguir em um programa regular de atividade física. Sugere-se que a dança possa contribuir como uma estratégia de forma prática, eficaz e atraente para manutenção da saúde física dos idosos.

Para além dos estudos científicos que apontam a dança como atividade para desenvolvimento de melhor postura e manutenção do equilíbrio o autor desta monografia conta com uma experiência de campo ao longo de mais de 10 anos como instrutor e professor de dança de salão lidando diretamente com o público idoso vendo o quanto os mesmos se sentem atraídos por essa modalidade em particular, entendendo que a técnica para uma boa dança se dá perante o controle de eixo no espaço em determinado tempo em relação a música, favorecendo assim a busca constante por um maior equilíbrio.

4. METODOLOGIA

4.1 Tipo de Pesquisa

O modelo do estudo se caracteriza como pesquisa de revisão bibliográfica, a qual possui o objetivo de recolher informações e conhecimentos

já estudados e descritos sobre acerca de algum problema. (RAUPP e BEUREN, 2006)

4.2 Escolha dos Artigos

Foi utilizado como base de dados o PubMed, com período de busca de artigos publicados entre 2000 a 2020, usando as seguinte palavras chaves: “Elderly” em combinação com os termos “Dance” e “Balance” utilizando como operador lógico “and” além seus sinônimos (old man, olders, aged, ancient, dancing, equilibrium, equilibration) . A pesquisa foi realizada em inglês e foram filtrados apenas os artigos gratuitos disponíveis. A plataforma listou 81 resultados dos quais foram submetidos aos critérios de inclusão e exclusão indicados abaixo.

Critério de inclusão: 1) estudos realizados no período de 2000 a 2021; 2) estudos com grupo controle; 3) ter no título ou no resumo todas as palavras chaves ou similares; 4) estudos longitudinais e transversais.

Critérios de exclusão: 1) estudos com idosos com doenças pré-existentes que interfiram diretamente no sistema nervoso central; 2) estudos de revisões bibliográficas; 3) estudos de comparação com outras modalidades de atividade física; 4) estudos combinados entre dança e outras atividades físicas.

Foram selecionados 8 artigos com estudos que atenderam aos objetivos da presente monografia e aos critérios de inclusão e exclusão.

4.3 Análise sobre Equilíbrio

A avaliação dos dados e variáveis relacionadas ao equilíbrio foram calculados pelos autores dos respectivos estudos, analisados, traduzidos e ou convertidos pelo autor dessa monografia. Para calculo das diferenças em porcentagem foi utilizado os dados fornecidos pelos autores dos estudos do

grupo de dançarino e grupo controle (estudos transversais), grupo de dançarino pré e pós os experimentos (estudos longitudinais).

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 01. Caracterização dos estudos dos participantes e método empregado.

Modalidade de Dança (Referências)	Participantes	Método
Samba (Serra, et al - 2016)	<ul style="list-style-type: none"> - grupo das Baianas 55 mulheres com idade média 66,8 anos \pm 6,2 e experiência de ao menos 2 participação em carnavais e frequência de 1 a 2 vezes na semana nos 5 meses que antecedem o carnaval - grupo Controle 55 mulheres com idade média de 68,1 \pm 5,5, sem experiência com dança. 	<ul style="list-style-type: none"> - estudo transversal comparativo com grupo controle; - avaliação do equilíbrio postural realizado em plataforma de força móvel para avaliação dos desvios antero-posterior e médio-lateral na postura ereta e em condições de olhos abertos e olhos fechados.
Yuanji Dança Chinesa (Wu, et al - 2010)	<ul style="list-style-type: none"> - grupo dança 15 mulheres com idade média 68,7 \pm 2,8 e experiência - 5,4 \pm 1,95; - grupo controle 15 mulheres com idade média 68,3 \pm 3,1, sem experiência com dança. 	<ul style="list-style-type: none"> - estudo transversal comparativo com grupo controle; - avaliação do equilíbrio postural estático e dinâmico realizado em plataforma de força com utilização de marcadores
Dança de Salão (Kattenstroth, et al - 2010)	<ul style="list-style-type: none"> - grupo dança 24 mulheres com idade média 71,69 \pm 1,15 e experiência - 16,5 \pm 12,7 com carga média de 1,33 \pm 0,24 horas por semana - grupo controle 8 homens e 30 mulheres com idade média 71,66 \pm 1,13, sem experiência com dança ou prática esportiva. 	<ul style="list-style-type: none"> - estudo transversal comparativo com grupo controle; - avaliação de postura e equilíbrio avaliado através dos testes de Romberg com olhos abertos e fechados, teste cronometrado de up & goos e teste de giro em pé.
Dança Social (Verghese - 2006)	<ul style="list-style-type: none"> - grupo dança 24 sendo 8 homens e 16 mulheres, idade média 80,0 \pm 6,5 e experiência - 36,5 \pm 26,5; - grupo controle 84, sendo 69,7% mulheres, idade média 80,8 \pm 4,9, sem experiência com dança. 	<ul style="list-style-type: none"> - estudo transversal comparativo com grupo controle; - avaliação postural e equilíbrio avaliado através de bateria de teste de desempenho físico e postura unipodal; - a avaliação da caminhada foi realizada em tapete de marcha computadorizado, sendo analisado: velocidade, cadência, comprimento do passo, comprimento da passada, balanço, postura, suporte duplo e base de suporte;
Dança de Social e Folclórica (Merom, et al. - 2016)	<ul style="list-style-type: none"> - grupo de dança 279, 83% mulheres, 43% acima dos 80 anos; - grupo controle 251, 86% mulheres, 35% acima dos 80 anos; - participantes sem prática de dança atualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> - estudo experimental longitudinal comparativo com grupo controle; - 1 hora de aula, duas vezes por semana, total de 80 horas de aula ao longo de 12 meses; - contabilização do número de quedas antes e depois do estudo entre grupo de dança e grupo controle; - equilíbrio postural realizado com o indivíduo em pé em um tapete. - tempo de senta e levanta 5 vezes; - velocidade de marcha medida velocidade de caminhada

		de 3 metros considerando a melhor marca em três tentativas.
Salsa (Granacher, et al - 2012)	- grupo de interação 14 sendo 9 mulheres e 5 homens com idade média $71,6 \pm 5,3$; - grupo controle 14 sendo 8 mulheres e 6 homens com idade média $68,9 \pm 4,7$; - idosos saudáveis e sem experiência com a proposta de dança.	- estudo experimental longitudinal comparativo com grupo controle; - 1 hora de aula, 2 vezes por semana, por 8 semanas; - a velocidade, tempo e comprimento da passada realizado em passarela sensível a pressão; - avaliação de equilíbrio postural realizado em plataforma de força móvel para avaliação dos desvios antero-posterior e médio-lateral em postura uni podal com utilização da perna dominante por 30 segundos.
Dança em Cadeira Nórdica (Hofgaard, Ermidis, Mohr - 2019)	- grupo de intervenção 15, sendo 6 homens e 9 mulheres com idade média 75 ± 5 ; - grupo controle 10, sendo 3 homens e 7 mulheres com idade média 74 ± 4 ; - participantes sem participação em atividades físicas organizadas.	- estudo experimental longitudinal comparativo com grupo controle; - 30 min, 2 vezes por semana, por 3 semanas e 45 min, 2 vezes por semana por 3 semanas; - o equilíbrio foi avaliado através de testes de Berg Balance Scale, Fullerton Advanced Balance Scale, Timed Up & Go, teste sit-to-stand, Short Physical Performance Battery e caminhada de 6 min,.
Ballet Clássico (Weighart, Dipasquale - 2020)	- grupo dança 11, sendo 1 homem e 10 mulheres com idade média $73,3 \pm 10,6$; - grupo controle 6, sendo 1 homem e 5 mulheres com idade média $69,5 \pm 11,9$; - todos os participantes fisicamente ativos.	- estudo experimental longitudinal comparativo com grupo controle; - 1 hora de aula, 2 vezes por semana, por 10 semanas; - a avaliação postural e equilíbrio realizada através dos testes de Wii Balance Board,.

Conforme tabela 1, dos estudos selecionados tivemos quatro de corte transversal e outros quatro estudos experimentais longitudinais. Para avaliação postural e equilíbrio foram utilizadas diversas variáveis e diversos protocolos. O uso de equipamentos eletrônicos facilita a leitura das variáveis, como é o caso do uso das plataformas de força com ou sem uso de marcadores, para avaliar os deslocamentos de centro de pressão (CoP) a partir de softwares específicos e validados cientificamente, além disso tiveram diversos testes que usaram apenas protocolos já validados e sem uso de tecnologias mais avançadas para avaliação, como o caso do “sit-to-stand” (sentar e levantar) com contagem de repetições em determinado tempo.

Sabendo-se que a dança como manifestação cultural, era esperado que os tipos e modalidades de dança fossem diversos. A única variável que teve uma predominância foi uma maior participação de pessoas do sexo feminino nos estudos.

Os testes relatados na tabela 1 são apenas os de relevância com o objetivo desse trabalho. Não foram relatados, por exemplo, os testes cognitivos nem os psicológicos entre outros abordados nos estudos revisados.

Tabela 2 – Desfechos dos estudos de corte transversal

Estudo	Desfechos	Dança	Controle	Dança X Controle
		Média ±DP	Média ±DP	Diferença (%)
Samba (Serra, et al - 2016)	RMS médio lateral (cm) - olhos fechados	0,25 (0,12)	0,49 (0,85)	96,0
	Amplitude Médio Lateral (cm) - olhos fechados	1,40 (0,56)	0,87 (0,90)	37,9
	RMS ântero-posterior (cm) - olhos fechados	0,45 (0,17)	0,68 (0,90)	51,1
	Amplitude ântero-posterior - olhos fechados	2,63 (0,97)	1,73 (1,69)	34,2
	Velocidade média (cm/s) - olhos fechados	1,18 (0,35)	0,89 (0,65)	24,6
	Área CoP (cm ²) - olhos fechados	2,36 (1,67)	1,60 (1,37)	32,2
Yuanji Dança Chinesa (Wu, et al - 2010)	-	-	-	Sem diferenças significativas
Dança de Salão (Kattenstroth, et al - 2010)	Vire-se em pé (passos)	4,41 (0,10)	5,64 (0,47)	27,9
	Suba e vá (s)	6,09 (0,24)	7,42 (0,25)	21,8
Dança Social (Verghese - 2006)	Pontuação de equilíbrio (intervalo 0-4)	3,7 (0,6)	3,3 (0,9)	10,8
	Postura unipodal (s)	12,2 (10,1)	7,2 (8,2)	41,0
	Balanço (%)	36,1 (1,9)	34,1 (2,9)	5,5
	Postura (%)	63,9 (1,9)	65,9 (2,9)	3,1
	Suporte Duplo (%)	27,9 (3,3)	30,9 (5,0)	10,8
	Base de suporte (cm)	8,9 (3,1)	10,6 (4,6)	19,1

Abreviaturas e símbolos: RMS: média de raiz; CoP: centro de pressão.

Como pode ser observado na tabela 2 apenas em Wu, et al (2010) não teve resultados significativos a favor do grupo de dança, enquanto os outros três estudos de corte transversal apresentaram resultados que condizentes com a literatura atual sobre os impactos da dança no equilíbrio para os idosos.

Em Serra et al (2016) vemos que apesar de não haver diferenças significativas nos testes com olhos abertos, os resultados foram favoráveis com $P \leq 0,05$ ao grupo de dança na condição de olhos fechados em relação ao grupo controle com percentuais de 96% em RMS (média raiz) apresentando menor oscilação para deslocamento lateral, 37,9 % a mais na amplitude médio

lateral, 51,1% em RMS apresentando menor oscilação ântero-posterior, 34,2% na amplitude ântero-posterior, 24,6% na velocidade média de deslocamento do eixo e 32,2% na área de CoP, mostrando assim uma menor oscilação e controle postural do grupo de dança em relação ao grupo controle, o que favorece a manutenção da postura e equilíbrio.

Para o estudo de Wu, Wen-Lan et al (2010) não foram observadas diferenças significativas nas variáveis diretamente ligadas ao equilíbrio, mas o estudo apontou melhora em variáveis como maior confiança na execução dos movimentos.

No estudo de Kattenstroth, Jan-Christoph et al (2010) as variáveis com resultados favoráveis e com significância estatística a favor do grupo de dança foram o teste de “Vire-se em Pé” que apresentou uma diferença de 27,9% na quantidade de passos para realizar a tarefa, teste de “suba e vá” que apontou uma diferença de 21,8% no tempo de execução. O estudo mostrou uma maior eficiência na manutenção da postura e equilíbrio nos índices de desempenho calculados em tarefas individuais, o grupo de dança foi superior em todos os domínios (cognição, tempo de reação, postura e equilíbrio, desempenho motor, desempenho tátil) com maiores vantagens para os parâmetros de postura e equilíbrio.

Em Verghese, Joe (2006) os testes de equilíbrio foram significativamente melhores no grupo de dança do que no grupo controle, onde, a pontuação de equilíbrio teve diferença de 10,8% no geral, a postura unipodal teve 41,1% a mais no tempo de permanência, balanço 5,5% a mais durante a caminhada; postura 3,1% de menor variação durante a caminhada, suporte duplo 10,8% a menos no tempo de permanência durante a caminhada e base de suporte 19,1% a menos no tempo de permanência durante a caminhada. O grupo de dançarinos apresentou uma velocidade maior na caminhada e passos mais longos diminuindo o tempo de apoio, aumentando o tempo de balanço, diminuindo o tempo de apoio duplo, o que refletiu em um padrão mais estável durante a caminhada.

Tabela 3 – Desfechos dos estudos experimentais longitudinal

Estudo	Desfechos	Dança (pré) Média ±DP	Dança (pós) Média ±DP	Pré X Pós Diferença (%)
Dança de Social e Folclórica (Merom, et al - 2016)	-	-	-	Sem diferenças significativas
Salsa (Granacher, et al - 2012)	CoPml (mm)	1210,5 (342,7)	1078,5 (441,0)	10,9
Dança em Cadeira Nórdica (Hofgaard, Ermidis, Mohr - 2019)	BBS score FAB score	- -	- -	3,6 ±2,1 15,8 ±8,3
Ballet Clássico (Weighart, Dipasquale - 2020)	Velocidade de deslocamento CoP no eixo "x"(cm/s) – olhos fechados	0,37 (0,41)	0,85 (0,63)	129,7

Abreviaturas e símbolos: CoPml (deslocamento médio lateral do centro de pressão); FAB (escala de equilíbrio avançada de Fullerton); BBS (escala de equilíbrio de Berg).

Nos estudos experimentais longitudinal na tabela 3 apenas o estudo de Merom, et al. (2016) não teve resultados significativos a favor do grupo de dança no pré e pós as intervenções, apresentando um resultado não esperado e que contradiz com a literatura existente sobre os impactos da dança no equilíbrio para os idosos.

No estudo de Merom, et al. (2016) não foram observadas diferenças significativas na variáveis diretamente ligadas ao equilíbrio, nem na diminuição no número de quedas durante o período do estudo, porém o estudo apontou algumas das situações que poderiam explicar os resultados como, baixa frequência nas intervenções (~51 %), participantes de diversos níveis físicos e diferentes estilos de dança propostos a cada grupo no estudo.

Para Granacher, et al (2012) a variável com resultados favorável e com significância estatística a favor do grupo de dança foi o teste de CoPml (deslocamento médio lateral do centro de pressão) com melhora em 10,9% no deslocamento do centro de pressão.

Em Hofgaard, Ermidis, Mohr (2019) os testes com resultados favoráveis e com significância estatística a favor do grupo de dança foram o teste de BBS (escala de equilíbrio de Berg) com uma pontuação de 3,6 ± 2,1% a mais no pré

e pós a intervenção e FAB (escala de equilíbrio avançada de Fullerton) com $15,8 \pm 8,3\%$ na pontuação geral.

Para Weighart, Dipasquale (2020) a variável com resultado favorável e com significância estatística a favor do grupo de dança foi a velocidade de deslocamento de CoP (centro de pressão) no eixo “x” em condições de olhos fechados com 129,7%, mostrando uma melhora na manutenção da postura para o deslocamento antero-posterior no pós em relação ao pré-intervenção.

Tabela 4 – Resumo dos resultados dos testes e variáveis relacionadas ao equilíbrio para o grupo de dança em relação ao grupo controle.

Estudo	Resultado
Samba (Serra, et al - 2016)	Positivo
Yuanji Dança Chinesa (Wu, et al - 2010)	Neutro
Dança de Salão (Kattenstroth, et al - 2010)	Positivo
Dança Social (Verghese - 2006)	Positivo
Dança de Social e Folclórica (Merom, et al - 2016)	Neutro
Salsa (Granacher, et al - 2012)	Positivo
Dança em Cadeira Nórdica (Hofgaard, Ermidis, Mohr - 2019)	Positivo
Ballet Clássico (Weighart, Dipasquale - 2020)	Positivo

Na tabela é possível verificar que apenas dois estudos não apresentaram resultados de equilíbrio a favor do grupo de dança e que nenhum estudo apontou piora nos resultados se comparado o grupo de dança ao grupo controle. Os outros seis estudos tiveram melhora em uma ou mais variáveis relacionadas ao equilíbrio a favor do grupo de idosos dançarinos.

6. CONCLUSÃO

A maioria dos estudos aqui apresentados trouxeram resultados positivos nas variáveis relacionadas ao equilíbrio e favoráveis aos grupos que praticam dança e aos grupos experimentais que realizaram atividades de dança nos experimentos, então parece que a dança é de fato uma atividade interessante e que pode ser utilizada como estratégia na melhora ou manutenção do equilíbrio. Além do mais, a dança por ser uma atividade atraente para o público idoso, ela também pode ser utilizada como uma porta de entrada para diminuir a taxa de sedentarismo e aumentar a participação desse público em programas regulares de atividade física, é possível inserir nessas atividades exercícios combinados que possam potencializar o desenvolvimento de uma melhor consciência corporal e autocontrole do corpo no espaço. A quantidade e variedade de danças dificulta apontar uma ou todas como uma forma de promover uma melhora e manutenção do equilíbrio, sendo assim é necessária uma maior investigação sobre os efeitos dos diversos estilos de danças para poder apontar quais os que trazem os elementos necessários para tal objetivo.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BROWN, Steven; MARTINEZ, Michael J.; PARSONS, Lawrence M. The neural basis of human dance. **Cerebral cortex**, v. 16, n. 8, p. 1157-1167, 2005.

FEDERICI, Ario; BELLAGAMBA, Silvia; ROCCHI, Marco BL. Does dance-based training improve balance in adult and young old subjects? A pilot randomized controlled trial. **Aging clinical and experimental research**, v. 17, n. 5, p. 385-389, 2005.

FERREIRA P. L; TOLOCKA, R.E. Moradores de instituição geriátricas e possibilidades de escolha para atividades físicas. **Revista Movimento** (no prelo), 2009.

GAZZANIGA, Michael. Arts and cognition: Findings hint at relationships. **Learning, arts, and the brain: The Dana consortium report on arts and cognition**, p. 93-104, 2008.

GRANACHER, Urs; MUEHLBAUER, Thomas; BRIDENBAUGH, Stephanie A. et al. Effects of a salsa dance training on balance and strength performance in older adults. **Gerontology**. 2012;58(4):305-12. doi: 10.1159/000334814. Epub 2012 Jan 6. PMID: 22236951.

HOFGAARD, Johan; ERMIDIS, Georgios; MOHR, Magni. Effects of a 6-Week Faroese Chain Dance Programme on Postural Balance, Physical Function, and Health Profile in Elderly

Subjects: A Pilot Study. **Biomed Res Int.** 2019 Jul 17;2019:5392970. doi: 10.1155/2019/5392970. PMID: 31392213; PMCID: PMC6662506.

KALACHE, Alexandre; VERAS, Renato Peixoto; RAMOS, Luiz Roberto. O envelhecimento da população mundial: um desafio novo. **Revista de Saúde Pública**, 1987.

KATTENSTROTH, Jan-Christoph et al. Superior sensory, motor, and cognitive performance in elderly individuals with multi-year dancing activities. **Frontiers in Aging Neuroscience**, v. 2, p. 31, 2010.

MAIOR, Alex Souto. **Fisiologia dos exercícios resistidos**. Phorte Editora LTDA, 2011.

MCHORNEY, Colleen A.; WARE JR, John E.; RACZEK, Anastasia E. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): II. Psychometric and clinical tests of validity in measuring physical and mental health constructs. **Medical care**, p. 247-263, 1993.

MEROM, Dafna; MATHIEU, Erin; CERIN, Ester et al. Social Dancing and Incidence of Falls in Older Adults: A Cluster Randomised Controlled Trial. **PLoS Med.** 2016 Aug 30;13(8):e1002112. doi: 10.1371/journal.pmed.1002112. PMID: 27575534; PMCID: PMC5004860.

MIYAMOTO, Samira Tatiyama et al. Brazilian version of the Berg balance scale. **Brazilian journal of medical and biological research**, v. 37, n. 9, p. 1411-1421, 2004.

MOYLAN, Kyle C.; BINDER, Ellen F. Falls in older adults: risk assessment, management and prevention. **The American journal of medicine**, v. 120, n. 6, p. 493. e1-493. e6, 2007.

ORGANIZAÇÃO MUNDIA DA SAÚDE. Relatório global da OMS sobre prevenção de quedas na velhice. **Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo**, 2010

RAUPP, Fabiano Maury; BEUREN, Ilse Maria. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática. São Paulo: Atlas**, p. 76-97, 2006.

SERRA, Marcos Mauricio; ALONSO, Angelica Castilho; PETERSON, Mark et al. Balance and Muscle Strength in Elderly Women Who Dance Samba. **PLoS One.** 2016 Dec 1;11(12):e0166105. doi: 10.1371/journal.pone.0166105. PMID: 27906984; PMCID: PMC5132314.

SHERRINGTON, Catherine; FAIRHALL, Nicola; KWOK, Wing et al. Evidence on physical activity and falls prevention for people aged 65+ years: systematic review to inform the WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. **Int J Behav Nutr Phys Act.** 2020 Nov 26;17(1):144. doi: 10.1186/s12966-020-01041-3. PMID: 33239019; PMCID: PMC7689963.

SILVA, VMT; IWANOWICZ, J. B. A importância dos programas de “Universidade da Terceira Idade” para os idosos que deles participam. CONGRESSO MUNDIAL DE LAZER., 5; ENCONTRO NACIONAL DE RECREAÇÃO E LAZER., 10, São Paulo, 1998. **Anais... São Paulo:[sn]**, 1998.

SIMOES, Celso Cardoso da Silva. Relações entre as alterações históricas na dinâmica demográfica brasileira e os impactos decorrentes do processo de envelhecimento da população. **Rio de Janeiro: IBGE**, v. 119, 2016.

SIQUEIRA, Fernando V. et al. Prevalência de quedas em idosos e fatores associados. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, n. 5, p. 749-756, 2007.

VERAS, Renato. Population aging today: demands, challenges and innovations. **Revista de saúde pública**, v. 43, n. 3, p. 548-554, 2009.

VERGHESE, Joe. Cognitive and mobility profile of older social dancers. **J Am Geriatr Soc**. 2006 Aug;54(8):1241-4. doi: 10.1111/j.1532-5415.2006.00808.x. PMID: 16913992; PMCID: PMC1550765.

WEIGHART, Hannah; DIPASQUALE Sarah. Insights on Ten Weeks of Classical Ballet Training and Postural Stability in Older Adults. **Int J Exerc Sci**. 2020 Feb 1;13(1):101-112. PMID: 32148611; PMCID: PMC7039482.

WHITNEY, Susan L.; POOLE, Janet L.; CASS, Stephen P. A review of balance instruments for older adults. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 52, n. 8, p. 666-671, 1998.

WU, Wen-Lan; WEI, Ta-Sen; CHEN, Shen-Kai et al. The effect of chinese yuanji-dance on dynamic balance and the associated attentional demands in elderly adults. **J Sports Sci Med**. 2010 Mar 1;9(1):119-26. PMID: 24149395; PMCID: PMC3737964.