

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG
MARIA EDUARDA REDIVO

**EFEITO DO TREINAMENTO FÍSICO COMPLEMENTAR PARA PERFORMANCE
DE DANÇARINOS**

CASCADEL – PR
2024

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG
MARIA EDUARDA REDIVO

**EFEITO DO TREINAMENTO FÍSICO COMPLEMENTAR PARA PERFORMANCE
DE DANÇARINOS**

Trabalho de Conclusão de Curso TCC -
Artigo para obtenção da aprovação e
formação no Curso de Educação Física
Bacharelado pelo Centro Universitário
FAG.

Professora Orientadora: Isabela dos
Anjos

CASCADEL – PR
2024

**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG
MARIA EDUARDA REDIVO**

**EFEITO DO TREINAMENTO FÍSICO COMPLEMENTAR PARA PERFORMANCE
DE DANÇARINOS**

Trabalho de Conclusão de Curso TCC como requisito para a obtenção da formação no Curso
de Educação Física Bacharelado do Centro Universitário FAG

BANCA EXAMINADORA

Orientadora Professora Isabela dos Anjos

Prof
Banca avaliadora

Prof
Banca avaliadora

EFEITO DO TREINAMENTO FÍSICO COMPLEMENTAR PARA PERFORMANCE DE DANÇARINOS

Maria Eduarda REDIVO¹

Isabela dos ANJOS²

meredivo@minha.fag.edu.br

RESUMO

A dança é uma forma de expressão artística, uma ferramenta poderosa para o desenvolvimento motor, cognitivo, propriocepção e autoconhecimento em suas diversas modalidades. E é muito comum querer crescer e evoluir nessa arte, além de contribuir para o bem-estar físico e melhoria da qualidade de vida. Os dançarinos de danças acadêmicas, estão constantemente procurando melhorar sua técnica, evitar a fadiga muscular, gerar mais energia para sua rotina exaustiva e melhorar sua performance. **Introdução:** O treinamento físico complementar pode aprimorar várias capacidades físicas de um dançarino, tornando-o mais apto para enfrentar a rotina intensa de aulas, ensaios e apresentações, melhorar o seu desempenho técnico e artístico. **Objetivo:** analisar o efeito do treinamento físico complementar que buscam aprimorar as capacidades físicas exigidas na rotina do dançarino, melhorar o desempenho individual, o que pode contribuir em sua performance, fortalecimento, resistência muscular e prevenção de lesões. **Métodos:** Trata-se de uma revisão da literatura realizada por meio de pesquisa bibliográfica nas bases de dados do Google Acadêmico, *Scientific Eletronic Library OnLine (SciELO)* e *National Library Of Medicine MedLine*, utilizando descritores dançarinos, bailarinos, treinamento complementar e treinamento físico. Essa análise foi feita através de uma revisão de oito artigos originais que abordam programas de treinos distintos. **Resultados:** os estudos revisados são eficientes em relação a necessidade e a melhora das capacidades físicas desenvolvidas e aprimoradas no treinamento físico complementar na performance do dançarino. **Considerações finais:** para obter tal performance, é necessário possuir um treinamento físico complementar além das aulas de dança, para aprimorar as capacidades físicas exigidas na rotina do dançarino, são capazes de incrementar a capacidade cardiorrespiratória e metabólica, melhorar a aptidão física, desenvolver melhor amplitude do movimento, melhorar a capacidade aeróbia, e supervisionadas por educadores físico. Para melhores resultados, são necessárias mais opções de estudos aprofundados sobre o tema.

Palavras-chave: Dança, Treinamento Físico, Aptidão Física e Performance.

¹Acadêmica do Curso de Educação Física Bacharelado do Centro Universitário Assis Gurgacz (FAG)

² Docente do Centro Universitário Assis Gurgacz (FAG).

EFFECT OF COMPLEMENTARY PHYSICAL TRAINING ON DANCERS' PERFORMANCE

Maria Eduarda REDIVO¹

Isabela dos ANJOS²

meredivo@minha.fag.edu.br

ABSTRACT

Dance is a form of artistic expression, a powerful tool for motor and cognitive development, proprioception and self-knowledge in its various forms. And it's very common to want to grow and evolve in this art, as well as contributing to physical well-being and improving quality of life. Academic dancers are constantly looking to improve their technique, improve muscle fatigue, generate more energy for their exhausting routine and improve their performance. **Introduction:** Complementary physical training can improve a dancer's various physical abilities, making them better able to cope with the intense routine of classes, rehearsals and performances, and improving their technical and artistic performance. **Objective:** to analyze the effect of complementary physical training aimed at improving the physical capacities required in a dancer's routine, improving individual performance, which can contribute to performance, muscle strengthening and endurance and injury prevention. **Methods:** This is a literature review carried out through bibliographic research in the Google Scholar, Scientific Electronic Library OnLine (SciELO) and National Library of Medicine (MedLine) databases, using the descriptors dancers, dancers, complementary training and physical training. This analysis was carried out through a review of eight original articles dealing with different training programs. **Results:** the studies reviewed are efficient in relation to the need and improvement of the physical capacities developed and enhanced in complementary physical training in the dancer's performance. **Final considerations:** in order to achieve such performance, it is necessary to have complementary physical training in addition to dance classes, to improve the physical capacities required in the dancer's routine, which are capable of increasing cardiorespiratory and metabolic capacity, improving physical fitness, developing better range of motion, improving aerobic capacity, and supervised by physical educators. For better results, more in-depth studies on the subject are needed.

Key words: Dance, Physical Training, Physical Fitness and Performance.

¹Acadêmica do Curso de Educação Física Bacharelado do Centro Universitário Assis Gurgacz (FAG)

²Docente do Centro Universitário Assis Gurgacz (FAG).

1 INTRODUÇÃO

A dança é uma forma de expressão artística, uma ferramenta poderosa para o desenvolvimento motor, cognitivo, propriocepção e autoconhecimento por meio de suas diversas modalidades. Através da dança é possível melhorar também a memória e a capacidade de concentração, além de proporcionar, força muscular, aumento da flexibilidade, estética corporal e autoestima, assim é muito comum querer crescer e evoluir nessa arte, que contribui para o bem-estar físico e melhoria da qualidade de vida do indivíduo.

Pensando em todos esses fatores, e ainda levando em consideração que dançarinos profissionais adquirem uma rotina exaustiva de aulas, treinos específicos de dança, e numerosos ensaios intensos para competições, ser dançarino profissional requer todo um preparo físico, tornando-se essencial o desenvolvimento de várias capacidades físicas que ajudem a suportar a carga técnica, de resistência e de expressão artística. Segundo Cigarro *et. al.* (2006), torna-se necessário um longo e árduo treinamento para que se atinja um nível técnico e a compreensão satisfatória das exigências quanto às habilidades e capacidades físicas inerentes a dança.

Essa abordagem faz referência as danças acadêmicas, que se caracterizam por serem ensinadas formalmente em escolas ou academias, com estrutura, técnica e regras bem definidas, requerem um treinamento contínuo e um certo rigor técnico, com foco em precisão, postura e controle do corpo, o trabalho é cansativo e são necessários muitos anos para obter-se a precisão técnica e artística necessária para pertencer uma companhia de dança, e até mesmo enfrentar as rotinas de competições e manter o seu desempenho diário em aulas e apresentações (BOLLING e PINHEIRO, 2010). Diferentes das danças populares, que em geral são menos formais e são aprendidas de maneira mais espontânea sem a necessidade de uma formação acadêmica.

Diferentes estilos de dança exigem variações de força muscular, mas, em geral, todos os dançarinos precisam de uma combinação das seguintes capacidades físicas: força, flexibilidade e resistência, preparando o bailarino para a execução de movimentos mais elaborados e atingindo uma melhor interpretação coreográfica (MESSERER, 1972 *apud* LARANJEIRA, 2014).

Faraco e Travesoli (2015, *apud* TEIXEIRA *et. al.*, p. 90, 2022) afirmam que “mesmo o balé sendo considerado uma manifestação artística, o executante dessa técnica que busca alcançar o alto rendimento, precisa do desenvolvimento físico de um atleta”. Para isso, é necessário associar um plano de trabalho de preparação física ao estudo da técnica específica, e ao contraste do desenvolvimento de força e leveza com que o bailarino tem que

constantemente equilibrar, e a aplicação de um método de trabalho associado à rotina diária profissional (aulas, ensaios) baseando-se nos princípios científicos do treinamento físico complementar que englobam o princípio da individualidade biológica, da adaptação, da sobrecarga, da continuidade, da interdependência volume/intensidade e da especificidade (BOMPA e BUZZICHELLI, 2015).

Candiotto (2007, *apud* HOFFMANN e BUSIN, p. 1, 2021) “afirma que o bailarino pode ser considerado um “artista-atleta” ou “atleta-artista”, pela demanda estética e movimentos atleticamente vigorosos e preciso ao mesmo tempo”. Os corpos precisam ser ágeis, fortes e flexíveis, já que a dança possui movimentos específicos utilizando todas as partes e isolamentos do corpo. Destaca-se a importância do treinamento de força muscular na dança, os bailarinos geralmente apresentam grandes níveis de flexibilidade, mas não possuem força suficiente para realizar movimentos com amplitude de movimento máxima.

Assim, é importante considerarmos a ligação dos conhecimentos de dança e educação física neste estudo, buscando melhorar a capacidade do indivíduo de praticar atividade física com a visão do seu desempenho enquanto bailarino e a necessidade de organização na elaboração de treinamentos físicos adequados para a realização do desempenho do movimento, este estudo vem se justificando na possibilidade de gerar discussões e levantar reflexões acerca do tema.

Associar treinamentos mais específicos voltados a preparação física do bailarino ou atividades complementares como os exercícios de Pilates que possuem algumas semelhanças cinética com a técnica de dança, é adequado para os bailarinos obterem melhora de força muscular e flexibilidade, influenciando positivamente na performance na dança.

Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo analisar o efeito do treinamento físico complementar para bailarinos que buscam a alta performance e se estes treinamentos contribuem para prevenção de lesões.

2 MÉTODOS

Trata-se de um estudo caracterizado como revisão bibliográfica, a busca foi feita em base de dados Google Scholar e Scielo, por meio de uma pesquisa/análise de artigos científicos, sites, revistas, e outras informações associadas à questão do treinamento físico complementar para dançarinos e bailarinos.

O critério de inclusão para selecionar os conteúdos que auxiliarão neste estudo foram referências redigidas na língua portuguesa ou inglesa, e estudos que possuíram amostras compostas por bailarinos/dançarinos de alto rendimento, praticantes de modalidades voltadas as danças acadêmicas, que almejam a performance.

No decorrer da pesquisa, descritores como “treinamento resistido”, “treinamento de força”, “dançarinas”, “bailarinas”, “treinamento complementar”, “treinamento físico”, “pilates”, “treinamento funcional” e “treinamento aeróbico”, foram utilizados nos campos de busca das bases de dados.

Durante o decorrer da realização do trabalho não foi determinada uma restrição de datas das referências bibliográficas utilizadas. Foram descartados artigos que tenham realizados estudos de um treinamento complementar direcionado a danças populares que não almejam alta performance e estudos direcionados a adultos idosos ou bebês.

Esta pesquisa incluiu uma seleção de 33 estudos, destes, oito artigos foram escolhidos para serem analisados e comparados para compor essa pesquisa. Todos os estudos selecionados abordaram sobre o assunto dança ou treinamento físico.

Em seguida, ao concluir a etapa de coleta de dados, procedeu uma análise aprofundada do material, com a seleção dos artigos que se ajustaram com os critérios de avaliação estabelecidos. A seleção dos artigos foi analisada em etapas, começando pela leitura dos resumos, seguida pela análise dos artigos na íntegra, a fim de finalizar a seleção.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Tabela 1 – Artigos selecionados sobre o treinamento físico complementar para dançarinos de alta performance

AUTOR E ANO	OBJETIVO DO ESTUDO	METODOLOGIA	CONSIDERAÇÕES
Dowse <i>et al.</i> (2017) “Efeitos de uma intervenção de treino de resistência na força, potência e desempenho de bailarinos adolescentes.”	Determinar se um programa de treinamento de resistência de nove semanas poderia ter um efeito significativo na força e potência máximas da parte inferior do corpo, equilíbrio dinâmico e desempenho de dança em dançarinos adolescentes.	20 bailarinas, idade de 12 a 17 anos com experiência de 6 a 13 anos em <i>ballet</i> e Jazz e livres de qualquer lesão. A intervenção foi de 9 semanas de treinamento resistido divididos em 2 sessões, de 45 minutos e outra de 60 minutos. As bailarinas foram submetidas antes e após as 9 semanas de intervenção; a avaliação ANTROPOMÉTRICA, performance de dança subjetiva, equilíbrio dinâmico, máximo de força dos membros inferiores (tração isométrica da parte medial da coxa) e potência (salto de contra movimento vertical, salto de agachamento e salto de contra movimento com uma perna.	Concluiu-se que o treinamento de resistência pode ter um efeito significativo sobre o equilíbrio dinâmico, força e potências máximas dos membros inferiores, sem afetar as exigências estéticas.
Koutedakis <i>et al.</i> (2007) “Os efeitos de três meses de treinamento aeróbico e de força em parâmetros selecionados de desempenho e aptidão física em estudantes de dança moderna.”	Avaliar os efeitos de um programa de 12 semanas de treino aeróbico e de força muscular sobre o desempenho na dança e parâmetros relacionados com a condição física em estudantes de dança moderna.	A amostra consistiu em 32 homens e mulheres, idade entre 19 e 22 anos, divididos em grupo experimental designados para o programa de treinamentos e o grupo controle. Os instrumentos adaptados incluíram avaliações antropométricas e de flexibilidade, ergometria em esteira, e em um dia separado avaliação da força das pernas, medidas de força e um teste de técnica de dança foram conduzidos antes e depois do treinamento de exercícios em ambos os grupos. O treinamento aeróbico consistia em 20 a 40 minutos de natação,	Após o término do programa, o grupo de exercícios revelou aumentos significativos nos testes de dança, flexibilidade e força das pernas em comparação aos controles. Conclui-se que em estudantes de dança moderna um programa de treinamento aeróbico e de força de 3 meses tem efeitos positivos no desempenho de dança selecionado e em parâmetros relacionados ao condicionamento físico, a

		correr ou andar de bicicleta, 2 a 3 vezes por semana e por um período com cerca de 12 semanas de duração. E para o treinamento de força, com até três sessões de 50 minutos por semana usando exercícios com pesos livres para a parte superior e inferior do corpo.	capacidade aeróbica e as melhorias na força das pernas não prejudicam o desempenho da dança conforme o estudo feito, a abordagem baseada apenas na dança não fornece escopo suficiente para melhorias no condicionamento físico.
Souza et al. (2016) “Periodização de treinamento para estudantes de ballet clássico na prevenção de lesões”	Realizar uma periodização de treinamento neuromuscular para compensar as limitações biomecânicas que causam dores e lesões e assim analisar os índices de dor e lesão, assim como as características fisiológicas e músculo esqueléticas nas bailarinas clássicas treinadas, após um período de 5 meses de treinamento.	A amostra foi constituída por 10 bailarinas com idade entre 18 e 23 anos. Cinco meses de periodização com atividade aeróbica, treino de pilometria, musculação (isométrica) e resistência (treino de exaustão e bit-set). Após 2 meses os treinos foram complementados com exercícios da técnica de ballet clássico adequado dentro da técnica de <i>Pilates Matwork apparatus</i> e o <i>Power plate</i> substituindo os treinos de musculação. O questionário nórdico foi aplicado antes e após o treinamento. As comparações se deram por uma avaliação músculo esquelético, através do teste de impulsão horizontal, quantificação de força muscular e foi realizado o teste de esforço máximo.	Verificou-se que o treinamento periodizado, respeitando a individualidade biológica de cada indivíduo, foi capaz de produzir a diminuição significativa nos índices de lesão e dor das bailarinas avaliadas. Os resultados apresentados afirmaram que exercícios complementares específicos podem auxiliar a prevenção de lesão, aprimorando as características músculo esqueléticas e fisiológicas de cada bailarina e seu desempenho técnico.
Koutedakis e Sharp (2004) “Treinamento de força dos músculos da coxa, exercícios de dança,	Avaliar os efeitos de 12 semanas de treino de força de quadríceps e isquiotibiais em parâmetros de desempenho de dança e antropométricos	O programa teve a duração de 12 semanas, com um máximo de 3 sessões semanais de 50 minutos, usando principalmente exercícios para isquiotibiais e exercícios com peso livre para quadríceps. As bailarinas foram divididas em grupo	Os resultados revelaram um aumento significativo na força e na capacidade de gerar força após uma rotina de dança fatigante. Os resultados também sugeriram que dançarinos mais

dinamometria e antropometria em bailarinas profissionais.”	selecionados em bailarinas profissionais.	controle e experimental, apenas o grupo experimental participou dos treinos extras. Durante as primeiras 2 semanas, os exercícios eram de baixa resistência, e o princípio de alta resistência foi aplicado durante o restante do período. Os instrumentos utilizados para as avaliações foram, uma rotina de dança concebida para causar fadiga em 5 minutos, dinamometria isocinética para os músculos treinados e avaliações antropométricas foram realizadas antes e depois do treino de força em ambos os grupos.	fracos ou mais novatos são mais responsivos e se beneficiam ainda mais da participação em um programa de treinamento de resistência estruturado. Revelaram menores somas de dobras cutâneas, aumento de massa magra e maior quantidade de massa isenta de gordura no grupo experimental.
Amorim et al. (2011) “Influência do treino de Pilates na força muscular e na flexibilidade de bailarinos”	Avaliar o efeito de um programa de treinamento de Pilates sobre a força muscular e flexibilidade de bailarinos estudantes.	15 bailarinos, sendo 12 mulheres e 3 homens com mais de 10 anos de prática de dança e sem qualquer tipo de lesão. A intervenção foi realizada através de exercícios de Pilates com semelhanças de técnicas da dança para aquisição de força e flexibilidade, durante 11 semanas, divididas em duas sessões semanais de 60 minutos. Os bailarinos foram divididos em grupo experimental (GE) e grupo controle (GC). Todos participavam de aulas regulares como dança moderna, ballet clássico e pas de deux. Apenas o (GE) frequentou todas as sessões de Pilates. Ambos os grupos passaram por uma avaliação dos níveis de força, coletada através da isometria no penché, développé devant a la second e derrière, e dos níveis de flexibilidade coletada através da avaliação da amplitude	Concluiu-se que Pilates pode melhorar de forma significativa a força muscular e a flexibilidade dos dançarinos, dessa forma influenciando positivamente a dança.

	de movimento no araresque, cambré e no developpé a la second e derrière.		
Santiago e Santos (2015) “Efeitos do treinamento físico com uso da Thera-band sobre variáveis física e antropométricas de bailarinas.”	Avaliar os efeitos do treinamento físico com Thera-Band sobre variáveis físicas e antropométricas das bailarinas, tais como, flexibilidade, resistência e potência muscular de membros inferiores e superiores, composição corporal e índice de massa corporal.	As bailarinas ativas de aulas regulares de <i>ballet</i> foram divididas em dois grupos, grupo controle (GC) e grupo experimental (GE), apenas o (GE) participou do programa de treinamento físico com Thera-Band. Ambos os grupos passaram por avaliações de capacidade física (antes e depois da intervenção). Foram aplicados testes de resistência abdominal, teste de flexibilidade, teste de potência de salto vertical, teste de apoio sobre o solo, teste de sentar-se e alcançar, avaliação do percentual de gordura e IMC.	Concluiu-se neste estudo que o treinamento de Thera-Band é eficiente para aumentar a flexibilidade corporal e aumentar a resistência dos membros superiores de bailarinas adultas comparadas a bailarinas que não realizaram o treinamento com Thera-Band.
Leite (2006) “Eficácia de um treinamento neuromuscular na intensidade da dor e na incidência da síndrome da dor femoropatelar entre dançarinos.”	Verificar a eficácia de um programa de treinamento neuromuscular que constou em exercícios para os músculos abdominais e para os músculos extensores da coluna; exercícios para aumentar a força e a resistência dos grupos musculares das articulações do joelho e do quadril para diminuir o perfil algido e a incidência da síndrome de dor femoropatelar entre dançarinos da cidade de Salvador.	Foi aplicado um questionário epidemiológico de prevalência e intensidade de dor no joelho no primeiro e no último dia do treinamento para 34 dançarinos que apresentavam síndrome da dor femoropatelar, divididos em grupo controle e experimental.	Conclui-se que a atividade aplicada ao grupo experimental foi eficaz na redução da intensidade da dor entre dançarinos com essas características.

Zheng (2022) “Efeitos do treinamento funcional sobre a capacidade do controle postural nos dançarinos esportivos”	Analisar o treinamento funcional sobre a capacidade do controle postural nos dançarinos esportivos. Ha estudos que indicam a melhora da força dos músculos do core após o treinamento funcional, e a melhora da coordenação e do controle físico dos atletas.	Foi utilizado como método de pesquisa, dois grupos de jovens dançarinos em grupo controle e experimental, os dois grupos executaram o treino de aptidão física tradicional e foi adicionado o treinamento funcional ao grupo experimental. Para análise do estudo, foram usadas a análise comparativa de aptidão física através de estatísticas matemáticas, antes e depois do treino.	Encontrou-se a relevância do treinamento funcional, em que o grupo experimental obteve maior sucesso, atingindo rapidamente a capacidade de controle postural, com alta relevância estatística. O estudo deste caso nos traz a confirmação que os dançarinos esportivos precisam adotar um plano de treinamento científico e sistemático.
--	---	--	--

Fonte: Organização da Acadêmica (2024).

Ao comparar os artigos selecionados para essa pesquisa, que tem como objetivo melhorar a performance dos dançarinos por meio de treinamentos complementares que vão além das rotinas de aulas de dança, foi possível encontrar atividades como: treinamento resistido, Pilates, treinamento funcional e treinamento aeróbico, ao qual discutiremos a seguir buscando saber qual desses são mais eficazes para a performance de dança.

Conforme observado por Dowse *et. al.* (2017), Koutedakis e Sharp (2004), Santiago e Santos (2015), utilizaram em seus estudos, avaliação antropométrica como um dos métodos de avaliação sobre os treinamentos introduzidos. E os resultados foram benéficos nos três estudos, não houve diferença significativa nos valores dos grupos que não realizaram o treinamento complementar, mas todos que o realizaram, apresentaram o percentual de gordura do corpo reduzida, aumento de massa magra corporal, sem afetar as exigências estéticas.

Na alta performance da dança o corpo do bailarino possui padrões estéticos e biótipos próprios, neste sentido, esse corpo é pensado e tratado como um objeto, distanciado da pessoa bailarino, devendo ser moldado para atender às exigências do corporativo, do público, do mercado (DALE, 2001).

O protocolo de avaliação desses quatro estudos de Dowse *et al.* (2017), Koutedakis *et al.* (2007), Souza *et al.* (2016) e Koutedakis e Sharp (2004) se assemelharam por incluírem na intervenção, treino de resistência, que mensuravam o máximo de força dos membros inferiores. Obtiveram bons resultados, e um aumento significativo de força máxima de membros inferiores, confirmando que as melhorias na capacidade do músculo de gerar força, pode ser uma forma dos bailarinos melhorarem o seu desempenho.

Desta forma, ao assemelharmos a importância do treinamento complementar que visa a melhoria da força muscular para a performance dos dançarinos, Prati e Prati (2006), afirmam que o ballet é uma forma de dança que exige grande força e flexibilidade dos bailarinos, as quais são as habilidades motoras mais requisitadas. Este fato se caracteriza pela rotina dos dançarinos possuírem longas horas de trabalho para alcançarem padrões de movimentos perfeitos, grandes amplitudes articulares que por vezes se sustentem nessas posições, o que se caracterizaria como força isométrica, que desempenha um papel crucial em muitos dos seus movimentos (MEEREIS *et. al.*, 2011).

Em consonância com este fato, os três autores aplicaram diferentes estilos de treino de resistência, mas com o mesmo objetivo de maximizar o ganho de força muscular nos membros inferiores. Em primeiro, Dowse *et al.* (2017) aplicou os exercícios de treinamento com o intuito de promover equilíbrio muscular entre as articulações, conforme o protocolo, foram avaliados através de alguns testes de capacidade física e avaliados também através de uma performance

de dança subjetiva, que permitiu identificar a evolução das bailarinas após o treinamento. Houve um efeito significativo e positivo sobre o equilíbrio dinâmico e o máximo de força nos membros inferiores no desempenho delas.

Os resultados encontrados no primeiro estudo corroboram com o estudo de Souza *et al.* (2016), em relação ao tempo utilizado na intervenção do estudo e no treinamento aeróbico adicionado, nesse dispôs de um tempo maior em relação aos demais, somando um total de cinco meses. Optou-se pela periodização com atividades aeróbicas com consumo máximo de 60% a 80% de oxigênio, o qual foi verificado um pequeno aumento nessa variável, mas não apontou diferença nas estatísticas. De forma similar, Komerovski (2014) afirma que a dança apresenta movimentos curtos e explosivos em suas coreografias, que necessitam de certa capacidade cardiorrespiratória, a qual pode ser gerada por um treinamento aeróbico, sendo necessária essa capacidade para aumentar a resistência física e mental em ensaios longos e espetáculos. Partindo dessa análise em que o treinamento aeróbico pode ser benéfico para a performance dos dançarinos, Haas (2011) também afirma que este tipo de treinamento, se torna importante por facilitar o transporte de oxigênio e aumentar os níveis de resistência, reduzindo a fadiga física e mental durante a intensa carga horária de treinamento exigida do bailarino, inclusive contribuindo para prevenção de possíveis ocorrências de lesões.

Ao verificar a relação entre os resultados de todos os autores com os obtidos por Souza *et al.* (2016), em função do tempo, observa-se que o treinamento da técnica clássica aplicada no estudo, beneficiou um trabalho direcionado aos déficits específicos de cada avaliada, como o desalinhamento da coluna, das pernas e dos pés. As correções partiam, tanto de como executar os movimentos básicos, por exemplo, como parar nas posições corretamente alinhando joelhos, pés e quadril, execução de passos básicos do ballet, como o demi plié e grand plié, adagios, alongamentos na barra, até a execução de passos mais complexos, como, piruetas, adagios, allegros, grandes saltos no centro. Com esse trabalho foi possível fazer as correções da técnica clássica, sem interferir na sua essência, realizando um equilíbrio muscular.

De forma coerente com o trabalho aplicado no estudo para promover a melhor performance nas bailarinas, Picon *et al.* (2002), afirmam que os movimentos que pertencem à técnica do ballet clássico, envolvem posições articulares amplas e esforços musculares extremos, os quais se não forem trabalhados de maneira correta e com orientação, causam estresse mecânico nos ossos e em tecidos moles.

Ainda sobre isso, sabe-se que as bailarinas com pernas mais fortes, conseguem executar saltos mais altos e terem maior controle em giros, elevando o nível da performance técnica e artística, nesse contexto, Haas (2011), relata que na dança, os membros inferiores desafiam a

força da gravidade e contestam o que é humanamente possível e que grande parte dos movimentos do ballet exigem uma alta força dos grupos musculares presentes nas coxas e nas pernas.

Estas afirmações correspondem ao terceiro estudo que também utilizou de um treino aeróbico e de força muscular sobre o desempenho dos bailarinos, foi o de Koutedakis *et al.* (2007). Neste estudo, utilizou treinos de natação com duração entre 20-40 minutos, corrida ou ciclismo de 2 a 3 vezes por semana, a intensidade de trabalho era equivalente a 70-75% da frequência cardíaca máxima, com o intuito de afetar os níveis de VO₂máx, nos períodos de treinamento aeróbico.

Os resultados deste estudo revelaram um aumento significativo nesses níveis para os bailarinos que participaram do treinamento complementar, além de apresentar melhoria nos principais parâmetros fitness de capacidade aeróbica, tais melhorias foram associadas a melhores instalações de transporte de oxigênio, devido ao treinamento aeróbico, que por sua vez, afetaram positivamente o desempenho físico dos bailarinos nos testes de técnica de dança aplicados antes e depois do programa de treinamento. Nesta análise, o treinamento de força foi aplicado através de exercícios com pesos livres para a parte superior e inferior do corpo, que trouxeram melhorias na força das pernas dos bailarinos.

Após a comparação dos quatro estudos, de maneira equivalente, este fato foi demonstrado novamente no estudo de Koutedakis e Sharp (2004), os resultados afirmaram um aumento de força muscular e a capacidade de gerar força após rotina de dança fadigante, através da especificação de um treinamento de força sobre os músculos do quadríceps e isquiotibiais, que utilizaram dinamometria isocinética para os músculos treinados, como forma de avaliação, juntamente com uma rotina de dança para causar fadiga em cinco minutos.

O treinamento se deu pelos princípios de baixa e alta resistência, para testar os dançarinos em sua capacidade de gerar força. Antes do treinamento de força, a rotina de dança resultou em reduções significativas dos torques de pico do quadríceps em ambos os grupos de sujeitos. Apenas o grupo que não participou dos treinamentos complementares apresentou tais decréscimos de torque. O grupo que participou, revelou maiores torques de extensão do joelho, ou seja, o efeito de gerar uma maior força rotacional durante o movimento de extensão dessa articulação, causada por um único musculo (DVIR, 2002 *apud* CERIOTTI *et. al.*, 2012).

Os resultados do estudo de Amorim *et al.* (2011) são consistentes com os achados de Santiago e Santos (2015), uma vez que ambos os trabalhos enfatizam a melhora da flexibilidade nas bailarinas através dos treinamentos complementares aplicados, reforçando a ideia de que os

bailarinos precisam de muita dedicação a sua performance física, para o desenvolvimento de agilidade, força e flexibilidade, que são essenciais para a execução da prática da dança.

A partir da análise, em que a flexibilidade é trabalhada no método Pilates, segundo Ferreira e Tenorio (2015), na qual pode melhorar o desempenho técnico do bailarino, pois a melhoria dessa capacidade, juntamente com o fortalecimento dos músculos do tronco, a coluna lombar estará estabilizada e os movimentos fluirão com mais facilidade (LEITÃO *et al*, 2013). Amorim *et al*. (2011) coloca em perspectiva esse sentido, posto que utilizou o treinamento de pilates como método de intervenção, e obtiveram uma melhora significativa, com exercícios semelhantes a técnica de ballet clássica, coletada através da avaliação da amplitude de movimento no arabesque, cambré e no developpé a la second e derrière. Segundo Ahearn (2006), também afirma o fato das técnicas de Pilates envolverem-se semelhante á técnica de dança, e traz referência aos seus princípios inerentes como controle, concentração, centralização, fluxo de movimento, precisão e respiração. Contudo, o Pilates da mesma forma foi utilizado sobre a força muscular, que se beneficiou com o treinamento.

Para comparar, utilizaram também de grupo controle (GC) e grupo experimental (GE), e somente o GE participou do treinamento de Pilates. Na fase de reteste o grupo controle apresentou valores semelhantes em todas as competências técnicas avaliadas, enquanto o grupo experimental apresentou aumento significativo em todas as habilidades testadas, na flexibilidade houve uma notável melhora no arabesque (membro direito) e no developpé, houve melhora em todas as direções. No entanto, após o treinamento de Pilates, GE aumentou seu alcance em todas as habilidades técnicas. Essa interação significativa revelou que a força muscular foi significativamente maior no GE após o treinamento de Pilates.

Visando a importância do desenvolvimento da flexibilidade para promover a melhora do desempenho do bailarino, e conforme a análise do artigo mencionado a cima, que indica o treinamento de Pilates para esta capacidade física, pois essa pratica se torna benéfica a eles, devido a grande conexão, entre os princípios que definem o Pilates, e os elementos fundamentais da dança, as habilidades específicas são semelhantes entre os dois, por isso, acredita-se que o Pilates pode contribuir para aperfeiçoar a execução dos movimentos da dança (SANTOS *et. al.*, 2013; LIMA, 2015).

Ao verificar a relação entre os estudos mencionados que se assemelham por avaliarem a flexibilidade das bailarinas, Santiago e Santos (2015), encontrou eficiência no treinamento para o aumento dessa capacidade, mas também avaliou a resistência dos membros superiores e inferiores dos bailarinos. Optaram por utilizar exercícios que envolviam todos os grandes grupos musculares, como: exercícios para adutores e abdutores do quadril, quadríceps e bíceps

femoral, bíceps e tríceps e gastrocnêmio, auxiliadas pelo uso do Thera-band, que é uma marca de faixas elásticas usadas tanto para treinamento, fisioterapia quanto para reabilitação. No contexto da dança, pode ser usada para melhorar a força e flexibilidade dos dançarinos, possibilitando uma série de exercícios que proporcionam um aumento de força e de resistência muscular localizada, como também de auxiliar em exercícios de alongamento (SWINTON *et. al.*, 2009). De acordo com os dados coletados neste estudo, o treinamento foi eficiente para a resistência dos membros superiores, porém, em relação às outras questões avaliadas, recomendou-se mais tempo de treino para um resultado mais completo.

Diferentemente dos resultados encontrados, Leite (2006), é o único estudo que está diretamente ligado às dores musculares nos dançarinos. Este em específico constituiu um programa de treinamento neuromuscular, que consistia em exercícios para fortalecer e alongar os músculos dos membros inferiores, com ênfase nos músculos isquiotibiais e quadríceps, e alongamento da banda iliotibial, durante oito semanas. O foco era a redução da intensidade da dor entre dançarinos que apresentavam síndrome da dor femoropatelar, e os resultados foram positivos nessa redução, coletados através de questionários epidemiológicos aplicados a todos os dançarinos.

Por outro lado, Zheng (2022) foi o único estudo também que avaliou o treinamento funcional sobre o controle postural em dançarinos esportivos, que obtiveram grandes resultados e alcançaram rapidamente a capacidade de controle postural, com alta relevância estatística. Foram divididos em dois grupos, controle e experimental, ambos os grupos realizaram treinamento de condicionamento físico tradicional, e um protocolo de treinamento funcional foi adicionado ao grupo experimental.

De maneira análoga, outros estudos também relatam que um treinamento feito com pesos que podem ser trabalhados no treinamento funcional, por exemplo, podem oferecer melhora no desempenho de atividades esportivas ou diárias, melhora na coordenação neuromuscular, reabilitação de lesões, entre outros, e, por isso tem atraído jovens e adultos. (FLECK e KRAEMER, 2017; DIAS *et. al.*, 2005; SANTOS *et. al.*, 2002; PULCINELLI e GENTIL, 2002).

Em compensação aos outros estudos, Zheng (2022), utilizou estatísticas de matemática para empregar na análise comparativa da forma física dos grupos de atletas antes e depois do treinamento. Verificou-se neste estudo, que o treinamento de força funcional pode melhorar a base central dos atletas de dança esportiva. Os resultados evidenciaram que o treinamento pode garantir que os atletas sejam precisos, estáveis e livres de erros durante a competição para melhorar sua performance.

Nesse contexto, em que os dançarinos podem controlar eficazmente o centro de gravidade do corpo e a estabilidade dos movimentos técnicos, treinando os principais grupos musculares do corpo, Grygus *et. al.* (2020), pontua que o treinamento funcional pode melhorar a força dos músculos centrais para que todo o nosso corpo possa alcançar estabilidade e equilíbrio dinâmicos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os estudos realizados, o efeito do treinamento físico complementar, bem conduzido e que acompanhe as necessidades particulares dos dançarinos, pode ser benéfico em relação as melhorias das capacidades físicas, influenciando positivamente em sua performance.

A revisão dos artigos revelou que o treinamento com foco em exercícios resistidos se mostraram eficientes para o ganho de força e flexibilidade, são capazes de contribuir para o aumento de força muscular principalmente nos músculos inferiores, e não alterarem componentes estéticos, auxiliando no desenvolvimento de resistência corporal, ocasionando eficiência para execução dos movimentos de dança, e até mesmo uma rotina de aulas ou apresentações exaustivas.

Por fim, foi evidente que somente as aulas regulares de dança, não fornecem o escopo necessário para os dançarinos aumentarem o seu desempenho, a carência de pesquisas que comprovem esse fato e a necessidade de desenvolver mais estudos que consigam compreender e confirmar as vantagens que o efeito do treinamento físico possa causar na performance dos dançarinos são necessárias e podem servir de base para futuros estudos, aprofundando cada vez mais o assunto, e contribuindo para a performance da dança.

REFERÊNCIAS

AHEARN, E. L.; O método Pilates e a técnica do balé: aplicações em estúdio de dança. **Journal of Dance Education**, Filadélfia, v. 6, n. 3, p. 92-99, 2006. Acesso: 02 ago. 2024. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/254312455_The_Pilates_Method_and_Ballet_Technique_Applications_in_the_Dance_Studio.

AMORIM, T. P.; SOUZA, F. M.; SANTOS, J. A. R. Influence of pilates training on muscular strength and flexibility in dancers. **Motriz: Revista de Educação Física**, v. 17., n. 4., p. 660-666. 2011. Acesso: 08 mai. 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/motriz/a/synNCRjwYr7vNSC5LskCtQM/>.

BOLLING, C. S.; PINHEIRO, T. M. M. Bailarinos profissionais e saúde: uma revisão da literatura. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 20, p. 75-83, 2010. Acesso: 11 jun. 2024. Disponível em: <https://www.rmmg.org/artigo/detalhes/1037#>.

BOMPA, T.; BUZZICHELLI, C. A. **Periodization training for sports**. 3. ed. Champaign: Human Kinetics, 2015. Acesso: 02 ago. 2024. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=rfFsBgAAQBAJ&lpg=PR1&ots=lEBeMb-jtJ&dq=BOMPA%2C%20T.%3B%20BUZZICHELLI%2C%20C.%20Periodization%20training%20for%20sports.%203.%20ed.%20Champaign%3A%20Human%20Kinetics&lr&hl=pt-BR&pg=PR1#v=onepage&q=BOMPA,%20T.,%20BUZZICHELLI,%20C.%20Periodization%20training%20for%20sports.%203.%20ed.%20Champaign:%20Human%20Kinetics&f=false>.

CERIOTTI, A. P. *et. al.* Torque muscular de flexores e extensores de joelho de mulheres idosas praticantes de atividade física. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 10, n. 32, 2012. Acesso: 02 ago. 2024. Disponível em: https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/1455.

CIGARRO, N. M. S.; FERREIRA, R. E.; MELLO, D. B. Avaliação da flexibilidade da articulação do quadril em bailarinas clássicas antes e após um programa específico de treinamento. **Revista de Educação Física**, v. 75, n. 133, 133: 25-35, 2006. Acesso: 02 ago. 2024. Disponível em: <https://revistadeeducacaofisica.emnuvens.com.br/revista/article/view/370>.

DALE, K. **Anatomising embodiment and organization theory**. Basingstoke: Palgrave. 2001. Acesso: 10 jun. 2024. Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1057/9780333993828>.

DIAS, R. M. R. *et. al.* Impacto de 8 semanas de treinamento com pesos sobre a força muscular de homens e mulheres. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 11, n. 4, 2005. Acesso: 03 ago. 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/wqYYFLtyc6jtTjmXhGYQGQL/abstract/?lang=pt>.

DOWSE, R. A.; MCGUIGAN, M. R.; HARRISON, C. Effects of a resistance training intervention on strength, power, and performance in adolescent dancers. **The Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 34., n. 12., p. 3446-3453, 2017. Acesso: 08 mai. 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29112056/>.

FERREIRA, G. Q.; TENORIO, C. A. Eficácia do Método Pilates para dor da região lombar. **Revista Visão Universitária**, v. 3, p. 146-161, 2015. Acesso: 09 mai. 2024. Disponível em: <http://www.visaouniversitaria.com.br/ojs/index.php/home/article/view/55>.

FLECK, S. J.; KRAEMER, W. J. **Fundamentos do Treinamento de Força Muscular**. 4. ed., Porto Alegre: Artmed, 2017. Acesso: 09 mai. 2024. Disponível em: <https://www.fea.br/wp-content/uploads/2021/06/Fundamentos-do-Treinamento-de-F-Steven-J.-Fleck.pdf>.

GRYGUS, I. *et al.* Correction of posture disorders with sport and ballroom dancing. **Меди́чні перспективи**, v. 25, n. 1, 174-184, 2020. Acesso: 01 out. 2024. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/343705609_Correction_of_posture_disorders_with_sport_and_ballroom_dancing/link/5f9878c1299bf1b53e4b8357/download?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InNpZ251cCI6InBhZ2UiOiJwdWJsaWNhdGlvbiJ9fQ.

HAAS, J. G. **Anatomia da Dança**. São Paulo: Manole, 2011. Acesso: 09 mai. 2024. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/612976263/Anatomia-Da-Danca-Jacqui-Greene-Haas>.

HOFFMANN, M.; BUSIN, D. **Inclusão de um treinamento intervalado de alta intensidade específico para a dança, na rotina de bailarinas jovens do jazz**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação de Educação Física) – Universidade de Caxias do Sul, 2021. Acesso em 13 mai. 2024. Disponível em: <https://repositorio.ucs.br/xmlui/handle/11338/9812;jsessionid=67512C1479930AB937EB53089ADE26C1>.

KOMEROSKI, I. G. **Dança Jazz e o trabalho de força e flexibilidade: um estudo de caso com bailarinas iniciantes**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Dança) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014. Acesso: 18 mai. 2024. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/109692/000951883.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

KOUTEDAKIS, Y. *et al.* Os efeitos de três meses de treinamento aeróbico e de força em parâmetros selecionados de desempenho e aptidão física em estudantes de dança moderna. **Journal of strength and conditioning research**, v. 21, n. 3, p. 808–812, 2007. Acesso: 09 mai. 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17685714/>.

KOUTEDAKIS, Y.; SHARP, N. C. C. Treinamento de força muscular da coxa, exercícios de dança, dinamometria e antropometria em bailarinas profissionais. **Journal of strength and conditioning research**, v. 18, p. 714–718, 2004. Acesso: 09 mai. 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15574072/>.

LARANJEIRA, M. J. S. R. **A interação entre Música e Dança na aula de Técnica de Dança Clássica: estratégias para o desenvolvimento da sensibilidade musical com alunas do 5º ano da Escola Vocacional de Dança da Sociedade Filarmónica Gualdim Pais**. Dissertação de Mestrado (Ensino da Dança) – Politécnico de Lisboa. 2014. Acesso: 01 out. 2024. Disponível em: <https://repositorio.ipl.pt/handle/10400.21/4717>.

LEITÃO, M. C.; SILVA, A. E. A.; RASIA, D. O método Pilates aplicado em bailarinos clássicos para ganho de flexibilidade e força muscular. **Caderno de Ciências Biológicas e da Saúde**, n. 2, 2013. Acesso: 14 out. 2024. Disponível em:

<https://pt.scribd.com/document/254146804/O-Metodo-Pilates-Aplicado-Em-Bailarinos-Classicos-Para-Ganho-de-Flexibilidade-e-Forca-Muscular>.

LEITE, C. Eficácia de um treinamento neuromuscular na intensidade da dor e na incidência da síndrome da dor femoropatelar entre dançarinos. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 5, n. 1, p. 55-62, 2006. Acesso: 04 ago. 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/4575>.

LIMA, L. G. S. **O efeito do método pilates sobre o equilíbrio em bailarinas**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2015. Acesso: 14 out. 2024. Disponível em: https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/7858/3/CT_COEFI_2015_1_19.pdf.

MEEREIS, E. C. W. *et. al.* Análise de tendências posturais em praticantes de balé clássico. **Revista da Educação Física\UEM**, Maringá, v. 22, n. 1, p. 27-35, 2011. Acesso em 15 mai. 2024. Disponível em: https://www.cpaqv.org/cinesiologia/artigos/postura_bale_classico.pdf.

PRATI, S. R. A.; PRATI, A. R. C. Níveis de aptidão física e análise de tendências posturais em bailarinas clássicas. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 8, n. 1, p. 80-87, 2006. Acesso em: 01 out. 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/rbcdh/article/view/3768>.

PICON, P. A. *et. al.* Biomecânica e “Ballet Clássico”: Uma avaliação de grandezas dinâmicas do “sauté” em primeira posição e da posição “en pointe” em sapatilhas de pontas. **Revista Paulista de Educação Física**, v. 16, n. 1, p. 53-60, 2002. Acesso: 01 out. 2024. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rpef/article/view/138697>.

PULCINELLI, A. J.; GENTIL, P. Treinamento com pesos: efeitos na composição corporal de mulheres jovens. **Revista da Educação Física/UEM**, v. 13, n. 2, p. 41-45, 2002. Acesso: 17 set. 2024. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/274392457_Treinamento_com_pesos_efeitos_na_composicao_corporal_de_mulheres_jovens.

SANTIAGO, D. B. A.; SANTOS, D. L. Efeitos do treinamento físico com uso da Thera-band® sobre variáveis físicas e antropométricas de bailarinas. **Cinergis**, v. 16, n. 2, p. 125-131, 2015. Acesso: 04 ago. 2024. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/view/6322>.

SANTOS, C. F. *et. al.* Efeito de 10 semanas de treinamento com pesos sobre indicadores da composição corporal. **Revista Brasileira Ciência e Movimento**, v. 10, n. 2, p. 79-84, 2002. Acesso: 11 jun. 2024. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/453>.

SANTOS, R. N. *et. al.* **A influência do Método Pilates no equilíbrio estático de uma população de bailarinas clássicas**. São Paulo, 2013. Acesso: 02 out. 2024. Disponível em: <https://doceru.com/doc/v1xv0v>.

SOUZA, K. N. P. *et. al.* Periodização de treinamento para estudantes de ballet clássico na prevenção de lesões. **Cinergis**, v. 17, n. 1, p. 61-67, 2016. Acesso: 03 set. 2024. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/view/6922>.

SWINTON, P. A. *et. al.* Contemporary training practices in elite british powerlifters: survey results from an international competition. **Journal of Strength and Condiciona Research**, v. 32, n. 2, p. 380-384, 2009. Acesso: 02 out. 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19197205/>.

TEIXEIRA, A. C. B. *et. al.* Efeito do treinamento complementar sobre a aptidão física de bailarinos clássicos: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 16, n. 101, p. 89-95, 2022. Acesso: 14 mai. 2024. Disponível em: <https://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/2331/1831>.

ZHENG, X. Functional training effects on postural control capacity in sports dancers. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 28, n. 6, p. 705-708, 2022. Acesso: 03 set. 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/TBWRYFHjBQN9yZ4LcHgM83F/?format=pdf&lang=en>.