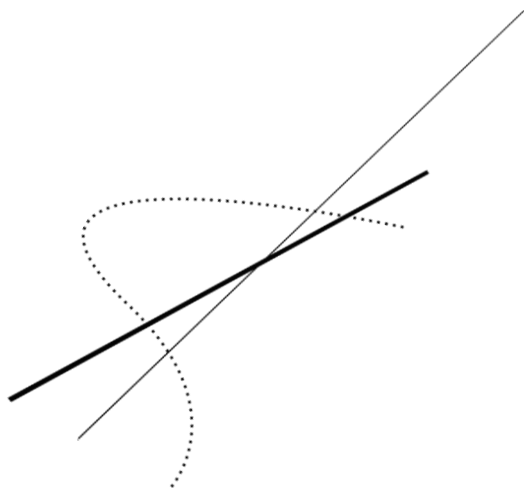




O TREINAMENTO COM EXERCÍCIOS FÍSICOS SISTEMATIZADOS E SEUS EFEITOS NOS PARÂMETROS FÍSICOS E TRANSTORNOS PSICOLÓGICOS EM FLAUTISTAS

João Vitor Santos¹

Marcelo Parizzi Marques Fonseca
Matheus Fernandes Martins Bicalho
Alessandro de Oliveira

Resumo: Este estudo teve como objetivo investigar os efeitos do treinamento com exercícios físicos sistematizados de membros superiores e tronco sobre os parâmetros físicos e o bem-estar psicológico de flautistas. Doze estudantes de flauta, do sexo feminino, de um programa universitário de música e de um conservatório foram divididas em dois grupos, para um estudo experimental intervencional não randomizado e por conveniência: um grupo intervenção (GI; n=6) e um grupo controle (GC; n=6). O GI participou de um programa de treinamento de 12 semanas, consistindo na prática de exercícios físicos duas vezes por semana, complementados por um dia de caminhada, enquanto o GC seguiu sua rotina regular. Parâmetros antropométricos, físicos e psicológicos foram avaliados para análise. Os resultados pós-treinamento não revelaram alterações significativas nos parâmetros antropométricos ou na composição corporal. No entanto, foram observadas melhorias ($p < 0,05$) na força e potência isométricas de membros superiores [2,99 (0,31) vs 3,49 (0,21)], bem como reduções nos escores de depressão e ansiedade [36,83 (8,98) vs 81,67(12,89)] entre os participantes que concluíram o protocolo de treinamento. Esses achados sugerem que a intervenção proposta serve como uma ferramenta eficaz para aprimorar o desempenho físico e pode auxiliar no manejo não farmacológico de sintomas de ansiedade e depressão em flautistas.

¹ João Vitor Santos é Licenciado em Educação Física pela Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ, 2022), discente do Programa de Pós-Graduação em Música (PPGMUSI) da UFSJ e integrante do Grupo de Pesquisa em Exercício Físico, Saúde e Música.

Marcelo Parizzi Marques Fonseca é Graduado em Música pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG, 2001), Doutor em Ciências Aplicadas à Saúde do Adulto (UFMG, 2013), docente permanente do PPGMUSI e membro do Grupo de Pesquisa em Centro de Estudos das Práticas Musicais & Saúde.

Matheus Fernandes Martins Bicalho é Discente do curso de Educação Física da UFSJ e membro do Grupo de Pesquisa em Centro de Estudos das Práticas Musicais & Saúde.

Alessandro de Oliveira é Licenciado pleno em Educação Física pela Faculdade Presbiteriana Gammon (1997), Doutor em Ciência da Nutrição pela Universidade Federal de Viçosa (2014), docente permanente do PPGMUSI e Líder do Grupo de Pesquisa em Exercício Físico, Saúde e Música.

Palavras-chave: Exercício físico, Qualidade de vida, Saúde do músico, Transtornos psicológicos.

SYSTEMATIC PHYSICAL EXERCISE TRAINING AND ITS EFFECTS ON PHYSICAL PARAMETERS AND PSYCHOLOGICAL DISORDERS IN FLUTISTS

Abstract: This study aimed to investigate the effects of systematic physical exercise training targeting the upper limbs and trunk on physical parameters and psychological well-being in flutists. Twelve female flute students from a university music program and a conservatory were divided into two groups for a non-randomized, convenience-based interventional experimental study: an intervention group (IG; n=6) and a control group (CG; n=6). The IG participated in a 12-week training program, consisting of physical exercise practice twice a week, supplemented by one day of walking, while the CG followed their regular routine. Anthropometric, physical, and psychological parameters were evaluated for analysis.

Post-training results revealed no significant changes in anthropometric parameters or body composition. However, improvements ($p < 0.05$) were observed in isometric strength and power of the upper limbs [2.99 (0.31) vs 3.49 (0.21)], as well as reductions in depression and anxiety scores [36.83 (8.98) vs 81.67 (12.89)] among participants who completed the training protocol. These findings suggest that the proposed intervention serves as an effective tool for enhancing physical performance and may aid in the non-pharmacological management of anxiety and depression symptoms in flutists.

Keywords : Physical exercise, Quality of life, Musician's health, Psychological disorders.

EL ENTRENAMIENTO CON EJERCICIOS FÍSICOS SISTEMATIZADOS Y SUS EFECTOS EN LOS PARÁMETROS FÍSICOS Y LOS TRASTORNOS PSICOLÓGICOS EN FLAUTISTAS

Resumen: Este estudio tuvo como objetivo investigar los efectos del entrenamiento con ejercicios físicos sistematizados de miembros superiores y tronco sobre los parámetros físicos y el bienestar psicológico de flautistas. Doce estudiantes de flauta del sexo femenino, de un programa universitario de música y de un conservatorio, fueron divididas en dos grupos para un estudio experimental de intervención no aleatorizado y por conveniencia: un grupo de intervención (GI; n=6) y un grupo control (GC; n=6). El GI participó en un programa de entrenamiento de 12 semanas, consistente en la práctica de ejercicios físicos dos veces por semana, complementada con un día de caminata, mientras que el GC mantuvo su rutina habitual. Se evaluaron parámetros antropométricos, físicos y psicológicos para su análisis. Los resultados post-entrenamiento no revelaron alteraciones significativas en los parámetros antropométricos o en la composición corporal. Sin embargo, se observaron mejoras ($p < 0,05$) en la fuerza y potencia isométricas de miembros superiores [2,99 (0,31) vs 3,49 (0,21)], así como reducciones en las puntuaciones de depresión y ansiedad [36,83 (8,98) vs 81,67 (12,89)] entre los participantes que completaron el protocolo de entrenamiento. Estos hallazgos sugieren que la intervención propuesta constituye una herramienta eficaz para mejorar el rendimiento físico y puede auxiliar en el manejo no farmacológico de síntomas de ansiedad y depresión en flautistas.

Palabras clave: Ejercicio físico, Calidad de vida, Salud del músico, Trastornos psicológicos.

1. Introdução

Atualmente tem-se visto a repercussão de estudos e pesquisas, no âmbito da saúde humana, que têm como temática o estilo e a qualidade de vida. Esses estudos buscam revelar, explicar e evidenciar que para conseguir uma melhor qualidade de vida é necessário um estilo de vida saudável. Contudo, dentro das premissas que compõem esse hábito saudável, é fundamental a realização de atividades físicas e/ou exercícios físicos (Silva et al., 2023. Castro; Soares; Carvalho, 2023. Oliveira et al., 2023).

De acordo com os dados obtidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 47% da população brasileira se encontra em um estado de comportamento sedentário. A partir desses dados, é vital considerar que uma rotina mais saudável e sua busca são importantes para que a população alcance e mantenha um bem-estar pessoal.

No entanto, alcançar esse equilíbrio na vida depende de diversas situações da vida do ser humano e de variáveis para que seja alcançado um bem-estar. Assim, o estilo de vida se torna a peça-chave na discussão sobre como conseguir um bem-estar físico e mental.

Para Nahas (2017, p. 22) o estilo de vida é um “conjunto de ações habituais que refletem as atitudes, os valores, e as oportunidades na vida das pessoas”. Ou seja, ações que são tomadas diariamente, bem como ideias de vida e modos de se viver, que formam um conjunto de atividades nas quais, adotadas, moldam um estilo de vida para cada indivíduo.

Dessa forma, o padrão de vida se torna um fator determinante para mensurar ou prever sobre a saúde do ser humano (Ferreira, 2015. Pieron, 2004). Além disso, percebe-se que hábitos saudáveis diários impactam no bem-estar do indivíduo, resultando na premissa da saúde.

Apesar de tais afirmações e estudos, o comportamento sedentário ainda prevalece na sociedade brasileira. Estudos de Monteiro, Medeiros, Oliveira (2007), Portes et al. (2018) e Camelo, Giatti, Barreto (2016) mostram que a precariedade financeira, social e cultural como alguns dos fatores que interferem para que indivíduos não realizem atividades físicas, nem tenham atitudes e hábitos saudáveis. Considerando que os conceitos de qualidade de vida e estilo de vida saudável podem tomar grandes proporções na saúde dos indivíduos, é indispensável associar esses conceitos com o cotidiano do músico e sua prática musical.

A performance de um músico, em uma apresentação, pode ser vista como algo prazeroso e leve pelo olhar do senso comum. O músico faz toda sua apresentação com majestosa simplicidade sugerindo a imagem de tranquilidade através de uma harmonia corporal e musical. No entanto, tal imagem corporal nem sempre corresponde à realidade vivenciada.

A carreira de um músico profissional é baseada em muitas horas e anos de prática sistemática visando alcançar destrezas motoras, emocionais e psicológicas para a melhor performance. No entanto, para se alcançar esse objetivo, cuidados com a postura corporal, manutenção da capacidade muscular e tendínea, correta

dosagem do tempo da prática musical, bem como o devido descanso, tornam-se vitais para este profissional (Andrade; Fonseca, 2000).

Para os flautistas exercerem sua prática e performance, é necessária uma postura corporal assimétrica, que proporciona um estresse muito grande ao corpo do musicista (Teixeira, 2014. Fonseca, 2013). Tal acometimento, junto ao desgaste em busca da eficiência performática, pode gerar profundas consequências psicológicas e físicas relacionadas à performance, tanto por fatores intrínsecos e extrínsecos (Sinico; Winter, 2012).

Quanto ao aspecto físico, manter tal postura assimétrica exige muita força e resistência dos músculos para a sustentação do instrumento e do corpo como um todo por horas de prática ou apresentação performática (Andrade; Fonseca, 2000). Convém mencionar que esse é um fator importante para o músico estar atento e se prevenir de possíveis problemas decorrentes do esforço exaustivo de um ou mais segmentos musculoesqueléticos.

Alguns estudos demonstram a prevalência de dores e desconfortos musculoesqueléticos em musicistas. Vilela et al. (2021) nos mostra que 89% dos jovens violinistas do estado do Rio de Janeiro já apresentaram alguns desconforto ou dor em sua carreira musical. Nos estudos de Kochem & Silva (2017) e Kochem & Silva (2021), musicistas adultos obtiveram prevalências de dores musculoesqueléticas mensalmente e semanalmente durante todo o ano de prática e performance.

Em relação ao aspecto psicológico, o estresse mental causado pela busca da eficiência e perfeição performática pode gerar sentimentos e emoções que tendem a provocar distúrbios psicológicos como ansiedade, ansiedade de performance, estresse e depressão (Paz; Caeiro; González, 2020).

Tais cenários podem levar o músico a hábitos de vida não saudável, pois esse profissional tem hábitos que podem gerar gatilhos estressores para o organismo que o remetem ao sedentarismo.

É importante destacar que a prescrição de exercícios físicos sistematizados têm diferenças para cada finalidade que o indivíduo busca na sua vida pessoal ou profissional. Prazeres (2007, p. 17) exemplifica afirmando que os principais objetivos da prescrição de exercícios físicos são: “profilaxia, tratamento e reabilitação de doenças e deformidades, promoção de aptidão para as atividades da vida diária, o trabalho, o lazer e para o esporte, além de estímulo à estética corporal e ao bem-estar psicológico”.

Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi verificar o efeito de um treinamento com exercícios físicos sistematizados para membros superiores e tronco nos parâmetros físicos e nos transtornos psicológicos de flautistas do município de São João del-Rei (MG).

2. Metodologia

O presente estudo seguiu as normas e resoluções homologadas pelo Conselho Nacional de Pesquisa (CONEP), sendo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos – unidades de São João del-Rei (protocolo: 5.792.921).

Os participantes da pesquisa foram mulheres estudantes em formação no curso de graduação em Música da UFSJ e/ou que atuam e/ou estudam no Conservatório Estadual de Música Padre José Maria Xavier, localizado na cidade de São João del-Rei, Minas Gerais.

O número amostral foi obtido de forma não aleatória e por conveniência. Foram consideradas aptas a participar do estudo participantes entre 18 e 59 anos, do sexo feminino, sem queixa de dores musculoesqueléticas e/ou tendíneas até o mês antecedente à intervenção, que não fizessem uso de medicamentos anti-inflamatórios ou analgésicos e que estivessem de comum acordo com horários disponíveis para a prática do protocolo previsto. Foram excluídas do estudo todas as participantes que não atendessem aos critérios de inclusão acima citados.

Após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, 12 participantes realizaram uma anamnese, aferição de parâmetros antropométricos, flexibilidade, além de testes para avaliar resistência muscular isométrica e de força/potência dos membros superiores. Por fim, foi utilizado questionário específico para averiguar os escores de sintomas relacionados a distúrbios psicológicos.

Após esses procedimentos, as participantes foram subdivididas em dois grupos de igual número [Grupo Controle (GC) e Grupo Intervenção (GI)]. A alocação das participantes nos grupos foi de acordo com a disponibilidade de horários que haviam para estar presentes e realizarem atividades no local e horário determinado.

Foi solicitado às participantes do GC que mantivessem suas rotinas diárias normais sem a adição de qualquer atividade ou exercício físico durante o período do estudo. Já para aquelas integrantes do GI, foi orientada a não prática de nenhuma atividade ou exercício físico no mês antecedente à intervenção e abstenção de atividades ou exercícios físicos fora do programa proposto durante o período do estudo. Vale ressaltar que as integrantes do grupo controle tinha uma divisão entre mulheres que já haviam experimentado exercícios físicos em academia ou praticando esporte e mulheres que nunca haviam praticado exercícios físicos sistematizados ou esportivos.

O protocolo de exercícios físicos consistiu em um programa de práticas corporais, com frequência de 2 dias por semana com duração de 50 minutos durante 12 semanas, sendo cada exercício realizado em 3 séries de 10 repetições nas 4 primeiras semanas, cada, com intervalo entre as repetições de 30 segundos a 1 minuto. Antecedendo o início da prática, foi solicitado, como aquecimento, o alongamento e mobilidade do pescoço com resistência². Tais atividades seguiram os exercícios físicos propostos por Ackermann; Adams; Marshall (2002) e Santos (2021), sendo os tipos de exercícios, descrição e plano de execução quanto a exercícios utilizados, disponível na tabela 1. Além disso, foi solicitado a esse grupo a prática de uma caminhada de 5 quilômetros em local plano, sendo tal atividade monitorada pelo grupo de pesquisadores por meio do aplicativo Strava®.

A caminhada foi solicitada, pois a maioria das integrantes do GI não podiam estar presentes 3 dias da semana no local para realizar a prática da ficha de

² Descrição na tabela 1

treinamento, para haver uma continuidade nos hábitos de vida mais ativos e saudáveis, optamos por acrescentar uma caminhada.

Tabela 1 – Protocolo de Exercícios Físicos Específicos para Membros Superiores e Tronco com Enfoque na População de Flautistas.

Exercícios Físicos	Breve Descrição
Elevação lateral	Em pé, segurar um par de halteres ao lado do corpo com pegada neutra e, com os braços levemente flexionados, efetuar a abdução de ombros, elevando os braços até alcançar um ângulo de 90°. Descer os braços, de forma controlada, até que estes estejam novamente na posição inicial.
Elevação frontal supinada com barra	Em pé, com joelhos levemente flexionados, pegar a barra, na pegada supinada, posicionando-a logo à frente de seu quadril e, com cotovelos levemente flexionados e estáticos, efetuar uma flexão de ombros até um ângulo de 90°. Estender os ombros, de forma controlada, até que estes estejam novamente na posição inicial.
Alongamento do pescoço com resistência	Em pé, realizar inclinação do pescoço para o lado direito e esquerdo, para frente e para trás segurando com a mão. Ao alongar, realize força contrária ao movimento de alongamento. Conte três segundos e relaxe a musculatura. Fazer três vezes em cada posição.
Pulldown unilateral	Com elástico <i>theraband</i> (<i>super band</i>) em uma altura maior que a altura total da pessoa, preso em um gancho, ficará com o tronco inclinado à frente com o pescoço seguindo a linha da coluna, abdômen contraído, manter cotovelo parado concentrando o movimento de flexão e extensão de ombro e escápula.
Rotação externa do ombro	Com o elástico, colocar em uma altura adequada levando em questão que a posição do braço vai estar com uma flexão de cotovelo em 90°. Pegar a ponta do elástico com a mão que está mais distante, ao se posicionar de lado para o elástico junto ao tórax. Abrir bem o peitoral, cotovelo a 90°, realizar uma rotação com o ombro até a mão estar na linha do ombro e voltar para a posição inicial.
Rotação interna do ombro	Com o elástico, colocar em uma altura adequada levando em questão que a posição do braço vai estar com uma flexão de cotovelo em 90°. Pegar o elástico com a mão que está mais próxima e com antebraço esticado. Abrir bem o peitoral, cotovelo a 90°, realizar uma rotação com o ombro até a mão estar na mesma linha do ombro e voltar para a posição inicial.

Rosca martelo alternada assentado	Assentado em um banco ou cadeira, posição ereta com o peitoral aberto e abdômen contraído. Pegar os halteres em pegada neutra e realizar a flexão de cotovelo e extensão de cotovelo alternados.
Tríceps testa halter	Decúbito dorsal sobre o colchonete, flexionar os joelhos para dar maior equilíbrio e dinâmica ao exercício. Pegar os halteres em pegada neutra, flexionar os ombros com os cotovelos estendidos até o ponto em que o ombro esteja em 90° e realizar flexão e extensão de cotovelo.
Extensão de punho alternado com corda	Em pé segurando um cabo de madeira com corda amarrada e nela amarrado um peso. Segurar o cabo na pegada pronada e com os braços estendidos em uma flexão de 90° do ombro. Realize movimentos alternados com suas mãos e punhos tentando enrolar a corda no cabo de madeira levantando o peso pendurado. Em seguida desenrole e comece novamente.
Flexão aberta	Em quatro apoios no chão (pés e mãos ou joelhos e mãos), apoie as mãos no solo, abaixo dos ombros e afastadas em uma largura um pouco maior do que a dos ombros e mantenha as costas retas, alinhadas com o tronco. Estenda os cotovelos, subindo o corpo todo e flexione os cotovelos e retorne quase à posição inicial, sem encostar o corpo no chão. Faça uma breve pausa e repita o movimento. Durante a execução do movimento, somente as mãos e pés ou joelhos deverão ter contato com o solo.
Flexão inclinada aberta	Em quatro apoios no chão (pés e mãos ou joelhos e mãos), apoie as mãos no solo no qual ficará em um nível inferior aos pés ou joelhos apoiados, abaixo dos ombros e afastadas em uma largura um pouco maior do que a dos ombros e mantenha as costas retas, alinhadas com o tronco. Estenda os cotovelos, subindo o corpo todo e flexione os cotovelos e retorne quase à posição inicial, sem encostar o corpo no chão. Faça uma breve pausa e repita o movimento. Durante a execução do movimento, somente as mãos e pés ou joelhos deverão ter contato com o solo.
Crucifixo invertido com halter	Em pé e com o tronco inclinado, com os halteres em mãos e a coluna deve permanecer neutra durante o movimento. Com a mão em pegada neutra, realizar o movimento de abdução horizontal até os braços estarem na linha dos ombros. O punho deve permanecer firme e neutro sem

	se movimentar durante o exercício. Retornar lentamente à posição inicial.
Pulley unilateral	Assentado, com o elástico em um nível mais alto e tronco semiflexionado para frente na posição inicial com ombro flexionado. Realizar movimento de extensão de ombro e flexão de cotovelo colocando o cotovelo colado ao tórax. Trocar as mãos e fazer o mesmo movimento com o outro braço.
Superman 1	Decúbito ventral sobre o colchonete com os braços ao lado do corpo e a palma das mãos voltadas para baixo. Posicionar as escápulas para baixo, levantar sutilmente o tronco e, por fim, retirar as mãos do chão.
Superman 2	Decúbito ventral sobre o colchonete com os cotovelos flexionados ao lado dos ombros e as mãos acima dos cotovelos, de forma que os braços formem um ângulo um pouco maior do que noventa graus com o tronco e os cotovelos formem um ângulo de noventa graus. Elevar um pouco o tronco, posicionar as escápulas para baixo e, em seguida, levantar as mãos e o antebraço do chão, permanecendo com os cotovelos apoiados. Realizar o movimento dos braços devagar e ciclicamente durante o tempo determinado mantendo as escápulas posicionadas e estáveis.
Remada unilateral	Em pé, com o elástico <i>thera band</i> preso no gancho na altura do tórax vaisegurar o elástico com pegada pronada, mantendo joelhos flexionados para ajudar na estabilização do movimento e da coluna. Tracionar o cotovelo mais distante do tronco. Realizar movimento de flexão e extensão do cotovelo. Juntamente, manter as escápulas tracionadas.
Abdominal curto	Decúbito ventral, com joelhos flexionados para auxiliar na estabilização do movimento. Braços entrelaçados no peito. Realizar flexão de tronco até que as escápulas saem do chão e voltar o tronco sem deixar que as escápulas encostem totalmente ao chão.
Prancha abdominal isométrica	Decúbito dorsal e em quatro apoios apoiando os antebraços no chão com cotovelos flexionados e a ponta do pé com perna toda estendida. Preferencialmente, posicione a cabeça alinhada com olhar voltado para baixo. Os ombros devem estar alinhados na linha do cotovelo e com a palma da mão voltada para o chão. Com o corpo alinhado, levante o quadril. Deixe a posição dos pés mais afastada, pois

	garante mais estabilidade. Para finalizar, é necessário que o praticante faça uma contração com o abdômen, como se empurrasse o umbigo para dentro e para cima lembrando-se de manter a respiração normal e contínua.
Elevação de quadril	Deitado em decúbito ventral no chão. Manter firme os pés no chão e realizar a elevação do quadril, colocando a força nos calcanhares e contraindo bem os músculos glúteos.
Aeróbico	Caminhada.

Fonte: elaboração do autor (2025).

Ao final da 4ª semana, houve o aumento no número de repetições dos exercícios propostos para 12 a 15 repetições, com isso, houve aumento do tempo gasto nas sessões de treinamento de até 10 minutos a mais. Por fim, após a 8ª semana aumentou-se a carga (peso e tensão dos elásticos) sendo tais exercícios realizados em 3 séries de 8 repetições cada, diminuindo o tempo gasto para finalizar a sessão. Todos os exercícios foram realizados em uma intensidade de leve para moderada a depender da resistência e força de cada participante. As intervenções iniciaram na primeira semana de setembro e se estenderam até o início do mês de dezembro para as voluntárias que não conseguiram iniciar no mesmo tempo que as demais.

Ao final das 12 (doze) semanas, foi realizado nos dois grupos (GI e GC) os mesmos procedimentos que antecederam o programa de exercícios físicos. Adicionalmente, as participantes do GI responderam a questionamentos, por meio do Google Forms, sobre as impressões que tiveram quanto à realização dos exercícios físicos propostos em seu cotidiano.

Quanto às variáveis coletadas, os parâmetros antropométricos seguiram as determinações sugeridas nos protocolos descritos por Petroski (2011), sendo mensurados o peso corporal (kg) em Balança Digital (Plenna Ice, modelo H482010, São Paulo - SP), alturas (cm), estatura (cm) e envergadura (cm) em estadiômetro portátil (Caumaq, Cachoeira do Sul - RS), comprimento (cm) e diâmetros (mm) corporais por meio de fita antropométrica (Sanny, modelo TR-4010, São Paulo - SP) e paquímetro ósseo (Sanny, São Paulo - SP).

Para a mensuração do percentual de gordura corporal (%G), foi utilizada a técnica de dobras cutâneas utilizando o Adipômetro Científico Skinfold Caliper (Saehan, modelo SH5020, Europa). Após a aferição em sete regiões do corpo foi calculada, por meio da equação proposta por Jackson e Pollock (1978), a densidade corporal e, posteriormente, o percentual de gordura (%G) por meio da equação de Siri, (1961). Por fim, tendo o %G, estimou-se a massa livre de gordura (kg) por meio da subtração do peso corporal total e a massa gorda.

Para avaliar o perfil físico das participantes calculou-se o Índice de Massa Corpórea (IMC; kg/m²) obtido por meio da equação sugerida por Quetelet (1795-1874) que consiste na relação entre o peso corporal e o quadrado da estatura.

Quanto à avaliação da flexibilidade das participantes, utilizou-se o método linear quantificando-se o nível de flexibilidade de tronco, tendo como referência o estudo de Wells e Dilon (1952).

Para avaliação da resistência Isométrica de membros superiores utilizou-se o exercício de prancha abdominal frontal, que consiste na participante permanecer o maior tempo possível em posição de quatro apoios, sendo apoio dos pés e palmas das mãos no chão em posição decúbito ventral com pernas e braços esticados (posição de prancha isométrica alta).

Para avaliação da potência de membros superiores, foi realizado o teste de arremesso do Medicine Ball, conforme protocolo sugerido por Vossen et al. (2000) utilizando fita métrica, fita adesiva e uma Medicine Ball de 2kg.

Por fim, para avaliação dos sintomas relacionados a distúrbios psicológicos, foi utilizado o questionário da versão reduzida da Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS-21). Sugerido por Lovibond, Lovibond, (1995) e validado para a língua portuguesa brasileira por Vignola, Tucci (2014), tal instrumento visa avaliar sintomas de estresse, depressão e ansiedade em um processo interativo e empiricamente orientado, sendo sua construção baseada no modelo tripartite avaliando em 21 itens subdividido em três subescalas com 7 itens cada. Os itens se referem aos sintomas experimentados pelo sujeito na semana anterior e usam uma escala Likert que varia de 0 ("não se aplica a mim de forma alguma") a 3 ("na maioria das vezes se aplica a mim").

Todas as análises foram realizadas por meio do software Social Program Science System®, versão 23.0 (IBM, 2013). Para a descrição dos resultados, as variáveis contínuas e ordinais foram dispostas em média e desvio-padrão e média e intervalo de confiança (IC 95%), respectivamente, sendo constatada normalidade nas variáveis por meio do teste de Shapiro-Wilk ($p > 0,05$). Para a comparação entre os grupos avaliados adotaram-se análise de variância *one-way* para medidas repetidas e teste t de Bonferroni. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$.

3. Resultados

Participaram do estudo 12 (doze) estudantes de flauta transversal, do sexo feminino, sendo 10 (dez) pertencentes ao Conservatório Estadual de Música Padre José Maria Xavier, do município de São João del-Rei e 2 (duas) pertencentes ao curso de graduação em Música da Universidade Federal de São João del-Rei. Não foi evidenciada diferença da idade cronológica entre os grupos [GC: 43,3 (10,6) e GI: 44,7 (12,8)]. Além disso, quanto aos parâmetros antropométricos (altura, massa corporal, comprimento e diâmetros ósseos), não houve diferenças significativas entre os dois grupos antes e após a intervenção (tabelas 2 e 3).

Tabela 2 – Valores médios dos parâmetros antropométricos de estatura, massa corporal e altura dos membros superiores pré e pós a intervenção do protocolo de exercícios (n=12).

	Grupo Intervenção (n=6)	Grupo Controle (n=6)	Valor de p ^a
Idade (anos)	43,3 (10,6)	44,7 (12,8)	0,104

Estatura (m)			
Pré-Intervenção	1,64 (0,033)	1,57 (0,049)	0,593
Pós-Intervenção	1,65 (0,031)	1,57 (0,046)	
Massa Corporal (kg)			
Pré-Intervenção	72,58 (12,47)	65,91 (15,72)	0,754
Pós-Intervenção	72,13 (12,44)	65,22 (14,0)	
Altura Acromial (m)			
Pré-Intervenção	1,36 (0,055)	1,34 (0,08)	0,749
Pós-Intervenção	1,38 (0,037)	1,33 (0,059)	
Altura Estiloidal (m)			
Pré-Intervenção	0,83 (0,028)	0,79 (0,055)	0,463
Pós-Intervenção	0,83 (0,037)	0,79 (0,045)	
Altura Dactiloidal (m)			
Pré-Intervenção	0,65 (0,027)	0,61 (0,058)	0,171
Pós-Intervenção	0,65 (0,035)	0,60 (0,046)	

^a interação grupo (controle e intervenção) e tempo (pré-intervenção e pós-intervenção); GI: grupo intervenção; GC: grupo controle

Fonte: elaboração do autor (2025).

Tabela 3 – Valores médios dos parâmetros antropométricos de comprimentos (cm) e diâmetros (mm) ósseos dos membros superiores pré e pós a intervenção do protocolo de exercícios (n=12).

	Grupo Intervenção (n=6)	Grupo Controle (n=6)	Valor de p^a
Comprimento Braço (cm)			
Pré-Intervenção	31,28 (2,27)	30,77 (2,15)	0,195
Pós-Intervenção	31,72 (0,99)	31,30 (1,38)	
Comprimento Antebraço (cm)			
Pré-Intervenção	22,07 (3,96)	22,32 (1,10)	0,600
Pós-Intervenção	22,62 (0,98)	22,00 (0,80)	
Comprimento Mão (cm)			
Pré-Intervenção	18,03 (0,78)	20,25 (4,37)	0,367
Pós-Intervenção	17,73 (0,63)	18,33 (1,41)	
Diâmetro Biacromial (mm)			
Pré-Intervenção	36,52 (2,31)	35,48 (3,04)	0,694
Pós-Intervenção	36,37 (2,60)	35,72 (3,33)	
Diâmetro Biestiloidal (mm)			
Pré-Intervenção	5,35 (0,38)	5,27 (0,68)	0,938
Pós-Intervenção	5,27 (0,10)	5,17 (0,40)	
Diâmetro Biepcondilar do Úmero (mm)			
Pré-Intervenção	5,62 (0,49)	6,03 (1,11)	0,126
Pós-Intervenção	6,07 (0,43)	5,72 (0,47)	

^a interação grupo (controle e intervenção) e tempo (pré-intervenção e pós-intervenção); GI: grupo intervenção; GC: grupo controle

Fonte: elaboração do autor (2025).

Ao examinar os parâmetros de perfil físico (IMC) e composição corporal (percentual de gordura, soma das dobras cutâneas e massa livre de gordura), ambos os grupos não apresentaram mudanças significativas nos valores médios encontrados (tabela 4).

Tabela 4 – Valores médios dos parâmetros antropométricos do IMC, percentual de gordura, soma das dobras cutâneas e massa livre de gordura pré e pós a intervenção do protocolo de exercícios (n=12).

	GI (n=6)	GC (n=6)	Valor de p ^a
IMC (kg/m²)			
Pré-Intervenção	26,95 (2,13)	26,62 (2,13)	0,941
Pós-Intervenção	26,60 (1,99)	26,30 (1,99)	
Percentual de Gordura (%)			
Pré-Intervenção	28,97 (2,92)	30,22 (2,92)	0,656
Pós-Intervenção	28,18 (1,69)	30,14 (1,69)	
Soma das dobras cutâneas (mm)			
Pré-Intervenção	75,67 (10,57)	76,87 (10,58)	0,832
Pós-Intervenção	70,38 (5,44)	76,78 (5,44)	
Massa livre de Gordura (kg)			
Pré-Intervenção	51,27 (3,90)	45,60 (3,90)	0,782
Pós-Intervenção	51,51 (2,98)	45,08 (2,98)	

^ainteração grupo (controle e intervenção) e tempo (pré-intervenção e pós-intervenção); GI: grupo intervenção; GC: grupo controle

Fonte: elaboração do autor (2025).

Quanto aos valores médios dos testes físicos de flexibilidade, resistência isométrica e de força de membros superiores encontrados nos dois grupos, observou-se ganho de força e resistência dos membros superiores no GI após as 12 semanas de prática dos exercícios propostos (tabela 5).

Tabela 5 – Valores médios dos parâmetros dos testes físicos de flexibilidade, resistência isométrica de membros superiores e potência de força dos membros superiores pré e pós a intervenção do protocolo de exercícios (n=12).

	GI (n=6)	GC (n=6)	Valor de p ^a
Flexibilidade (cm)			
Pré-Intervenção	21,25 (3,87)	23,17 (3,87)	0,201
Pós-Intervenção	25,08 (4,14)	23,83 (4,14)	
Resistência Isométrica (s)			
Pré-Intervenção	36,83 (8,98)	58,33 (8,98)	0,005*
Pós-Intervenção	81,67 (12,89)**	57,50 (12,89)	
Potência de MMSS (m)			
Pré-Intervenção	2,99 (0,13)	2,78 (0,13)	0,031*
Pós-Intervenção	3,49 (0,21)**	2,88 (0,21)	

^a interação grupo (controle e intervenção) e tempo (pré-intervenção e pós-intervenção); * estatisticamente diferente do tempo pré-intervenção no mesmo grupo. GI: grupo intervenção; GC: grupo controle

Fonte: elaboração do autor (2025).

Por fim, ao avaliar os valores médios obtidos nos escores de depressão, ansiedade, estresse e total da escala do DASS-21, foi observada melhora ($p < 0,05$) com a prática dos exercícios físicos propostos nos escores de depressão, ansiedade e total (tabela 6).

Tabela 6 – Média e intervalo de confiança (IC 95%) dos escores de depressão, ansiedade, estresse e o valor total registrado no DASS-21 de acordo com os grupos avaliados.

	GI (n=6)	GC (n=6)
Escores de depressão		
Pré-Intervenção	8,83 (4,17-14,83)	6,33 (1,67-11,67)

Pós-Intervenção	1,67 (0-4,33)*	8,11 (1,00-17,67)
Escores de ansiedade		
Pré-Intervenção	9,67 (5,0-15,33)	4,67 (1,33-8,33)
Pós-Intervenção	2,33 (0,67-4,00)*	5,00 (1,33-9,00)
Escores de estresse		
Pré-Intervenção	14,00 (13,67-24,33)	13,17 (4,50-22,66)
Pós-Intervenção	8,00 (4,33-12,33)	11,33 (4,33-18,66)
Escores DASS-21		
Pré-Intervenção	29,0 (8,67-50,32)	22,63 (9,83-35,83)
Pós-Intervenção	13,5 (2,67-25,00)*	24,33 (9,00-40,32)

* Diferente em comparação à pré-intervenção intragrupo ($p < 0,05$); GI: grupo intervenção; GC: grupo controle
Fonte: elaboração do autor (2025).

4. Discussão

O presente trabalho buscou verificar os efeitos causados pela prática de um treinamento sistematizado com exercícios físicos voltados para os membros superiores, em músicos flautistas, do sexo feminino, do município de São João del-Rei, nos parâmetros físicos e psicológicos. Com base nos dados encontrados, apesar de não se evidenciarem alterações nos parâmetros antropométricos e de composição corporal, os parâmetros de resistência e força de membros superiores, assim como os escores de depressão e ansiedade apresentaram melhoras após a intervenção proposta.

Primeiramente cabe ressaltar que todas as variáveis do presente estudo apresentaram semelhança entre os grupos estudados antes do período de intervenção. Tais achados, confirmam a homogeneização dos grupos, possibilitando maior poder estatístico nas análises quanto a diferenças ou semelhanças a serem observadas (Guedes; Guedes, 1995).

A coleta das medidas de altura dos membros superiores tem por finalidade o acompanhamento do crescimento e do desenvolvimento corporal. Já comprimentos e diâmetros ósseos indicam o crescimento, desenvolvimento e proporcionalidade corporal (Schimitt; Bataglioni, 2017). A mensuração desses dados no presente estudo foi de suma importância tendo em vista que, a partir da análise destes parâmetros, pode-se aferir quanto ao desenvolvimento corporal e sua proporcionalidade, sendo tais variações determinantes em uma intervenção eficaz considerando a ergonomia do músico e sua vida profissional.

A não observância de diferenças nestas variáveis entre os grupos estudados já era esperada considerando o perfil do público estudado (adulto jovem e de meia-idade) e que tais parâmetros já se encontram em um platô de seu desenvolvimento nesta faixa etária. Além disso, o tempo de intervenção pode ter sido insuficiente para demonstração de possíveis variações, sendo encorajada a realização de programa de treinamento com maior tempo de intervenção.

Quanto aos parâmetros de composição corporal e de perfil físico, assim como demonstrado nos parâmetros antropométricos, a (não) realização do treinamento resistido não resultou em diferenças entre as participantes nestes parâmetros. O percentual de gordura é a variável que estima quantidade relativa de gordura existente no corpo do indivíduo. Já o índice de massa livre de gordura, expresso em

quilograma, corresponde a uma medida de peso do indivíduo sem o percentual de gordura (Schimitt; Bataglion, 2017).

A não observância de mudanças nestes parâmetros pode estar atreladas a multifatores, sendo os principais: falta de acompanhamento e manutenção de um programa nutricional durante a proposta de treinamento e/ou possível gasto calórico insuficiente e/ou tempo insuficiente de intervenção.

Ao categorizar o perfil físico, segundo proposta de WHO, (2025), do grupo em estudo onde observa-se que 66% do GI e 50% do GC se encontravam em um perfil físico de sobrepeso (entre 25kg/m² e 29,9kg/m²) ou obesidade (igual ou superior a 30kg/m²). Além disso, 50% das participantes de ambos os grupos, GC e GI, encontravam-se com elevado percentual de gordura de acordo com critério adotado por Pollock e Wilmore (1993). Nossos achados corroboram com estudos que demonstram a alta prevalência de transtorno alimentar nesta faixa etária e o quanto os fatores já mencionados são importantes (Mcardle; Katch; Katch, 2018. Masson, 2005. Pitanga, 2002).

Tendo em vista a especificidade do instrumento musical, os testes físicos aqui utilizados tiveram como objetivo avaliar a força e resistência dos membros superiores, bem como a flexibilidade do tronco. Neste caso, foi possível notar um ganho de força e de resistência dos membros superiores das participantes do grupo intervenção.

Tais achados corroboram com os resultados de Ike et al. (2010), onde verificou-se ganho de força e capacidade funcional de membros superiores, por meio de treinamento resistido, resultando em um ganho de força muscular para indivíduos portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica. Além disso, embora tenha sido encontrado ganhos inferiores em relação aos membros inferiores, Ferreira (2005) encontrou melhorias no ganho de força nos membros superiores após 12 (doze) semanas de treinamento com exercícios resistidos em mulheres.

No entanto, O'Bryant, Byrd e Stone (1988) apontam que, com um tempo maior de treinamento (16 semanas), é possível obter um maior ganho de força, pois há um estágio de adaptação dos indivíduos que treinam com a nova atividade a ser exercida e o real ganho de resistência e força muscular.

A associação das valências físicas (força, resistência e flexibilidade) é essencial para o acompanhamento da intervenção por se tratar da prática de exercícios resistidos que tem por objetivo o aumento e ganho nos escores dessas valências. A flexibilidade pode ser mensurada a partir da movimentação de uma ou mais articulações que promove o alongamento da musculatura (Schimitt; Bataglion, 2017). O teste proposto para averiguação desta valência foi referente ao estudo de Wells e Dilon (1952), sendo esperada interferência da prática de atividade física sobre tal valência física. No entanto a não observância desta melhoria no GI pode se dar pelo fato de que o treinamento resistido proposto na presente pesquisa, mesmo tendo influência no ganho dessa valência física (Correia, 2023), tenha sido planejado com exercícios voltados para a melhora do ganho de força e resistência muscular. Tal hipótese é embasada no fato de que dentro do programa proposto houve apenas a inserção de um exercício específico para a flexibilidade

(alongamento do pescoço) no início de cada encontro para a realização das atividades.

O estudo de Silva, Silva e Oliveira (2014) corrobora com tal análise ao comparar a prática de aulas com diferentes tipos de exercícios (aulas mix de ginástica localizada, jump, step e cycle indoor) e o treinamento resistido (8 semanas, 3 vezes semanais), observou-se melhoria na flexibilidade apenas na proposta do treinamento mix.

No que se refere aos parâmetros relacionados aos escores de sintomas de depressão, ansiedade e estresse obtidos no DASS-21, houve uma melhora significativa no GI em relação ao GC. Além disso, observou-se que as participantes do GC mantiveram seus escores na reaplicação do teste DASS-21, após as 12 semanas do estudo. Esses dados encontrados podem ser observados no estudo de Azevedo et al. (2023), no qual mulheres adultas com hábitos de vida ruins, sem prática de exercícios físicos demonstraram escores que correspondem a maiores riscos de desenvolver problemas na sua saúde mental.

Manter uma vida fisicamente ativa, com práticas de exercícios físicos, pode trazer mudanças físicas, como também um grande benefício em questões psicossociais. Gordon et al. (2020) e Muller (2022) fazem uma alusão à significativa redução de distúrbios psicológicos, como ansiedade e depressão, por meio de exercícios físicos resistidos, o que aponta uma concordância de resultados entre essa atual pesquisa e demais autores.

O estudo teve como limitação a não realização de testes que de certa forma pudessem avaliar os sentimentos da percepção musical e performática das participantes que realizaram o protocolo de exercício. Outro ponto a ser destacar é o baixo número amostral, sendo que novas intervenções com grupos maiores devem ser encorajadas para obtenção de achados mais robustos, além de algumas diferenças relevantes na *baseline* dos dados. Por fim, cabe lamentar a não mensuração das perimetrias corporais centrais. Tal dado está associado como fator de risco cardiovascular (Rezende, 2006). É indicado que próximos estudos se atentem a essas limitações para que a pesquisa obtenha dados mais completos.

Assim, tendo como base os achados e discussões realizadas pode-se afirmar que o treinamento resistido proposto teve efeito positivo para o ganho de força e de resistência nos membros superiores das participantes, além de serem eficientes para a diminuição dos escores de ansiedade e depressão após 12 semanas de intervenção.

5. Conclusão

Este estudo traz à tona a importância de se ter o estilo de vida ativo, não apenas na tentativa de prevenção e tratamento de doenças ou acometimento de lesões e síndromes psicológicas, mas, principalmente, como vetor de uma qualidade de vida que possa auxiliar nas rotinas diárias e profissionais de todo ser humano, inclusive de musicistas.

Além disso, a prática regular de exercícios físicos (pelo menos 3 vezes por semana) de forma sistemática e monitorada acarretou mudanças físicas e psicológicas nas musicistas avaliadas, apontando para uma melhoria na

performance destas profissionais tanto em sua vida profissional como na saúde em geral.

Agradecimentos: Esta pesquisa foi realizada com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) – Código de Financiamento 001, e da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Federal de São João del-Rei (PROPE/UFSJ).

Referências

ACKERMANN, Bronwen; ADAMS, Roger; MARSHALL, Elfreda. Strength or endurance training for undergraduate music majors at a university?. *Medical Problems of Performing Artists*, v. 17, n. 1, p. 33-41, 2002. DOI: <https://doi.org/10.21091/mppa.2002.1006>.

ANDRADE, Edson Queiroz de; FONSECA, João Gabriel Marques. Artista-atleta: reflexões sobre a utilização do corpo na performance dos instrumentos de cordas. *Per musi*, v. 2, n. 2, p. 118-120, 2000. DOI: <https://doi.org/10.35699/2317-6377.2000.57836>.

AZEVEDO, Milton José de et al. Atividade física, depressão, ansiedade e estresse em adultos e idosos na pandemia COVID-19 no Brasil. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, v. 28, p. 1-13, 2023. DOI: <https://doi.org/10.12820/rbafs.28e0323>.

CAMELO, Lidiane do Valle; GIATTI, Luana; BARRETO, Sandhi Maria. Qualidade de vida relacionada à saúde em idosos residentes em região de alta vulnerabilidade para saúde de Belo Horizonte, Minas Gerais. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 19, p. 280-293, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-5497201600020006>.

CASTRO, Ana Leticia Rodrigues; SOARES, Anna Beatriz Sousa; CARVALHO, Leyla Regis de Meneses Sousa. Estilo de vida ativo e indicadores da saúde e qualidade de vida em idosos. *RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218*, v. 4, n. 11, p. e4114289-e4114289, 2023. DOI: <https://doi.org/10.47820/recima21.v4i11.4289>.

CORREIA, Victor Luis Cazella; FILHO, Marçal Guerreiro do Amaral Campos. EFEITOS DO TREINO RESISTIDO SOBRE A FLEXIBILIDADE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA. *RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218*, v. 4, n. 1, p. e413516-e413516, 2023. DOI: <https://doi.org/10.47820/recima21.v4i1.3516>.

FERREIRA, Joel Saraiva; DIETRICH, Sandra Helena Correia; PEDRO, Danielly Amado. Influência da prática de atividade física sobre a qualidade de vida de usuários do SUS. *Saúde em Debate*, v. 39, p. 792-801, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-1104201510600030019>.

FERREIRA, Leandro. *Efeitos no envelhecimento, do nível de atividade física e do treinamento com exercícios resistidos sobre a força muscular máxima diferenciada entre membros superiores e inferiores em mulheres*. 2005. xi, 125 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências, 2005.

FONSECA, Marcelo Parizzi Marques. *Discussão sobre os desconfortos físico-posturais em flautistas e sua relação com a técnica de performance da flauta transversal*. 2013. 142f.

2013. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Saúde do Adulto) – Programa de Pós-Graduação em Saúde do Adulto, Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais.

GORDON, Brett R.; MCDOWELL, Cillian P.; LYONS, Mark; HERRING, Matthews P. Resistance exercise training for anxiety and worry symptoms among young adults: a randomized controlled trial. *Scientific reports*, v. 10, n. 1, p. 17548, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-020-74608-6>.

GUEDES, Dartagnan Pinto; GUEDES, Joana Elisabete Ribeiro Pinto. Atividade física, aptidão física e saúde. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, v. 1, n. 1, p. 18-35, 1995. DOI: <https://doi.org/10.12820/rbafs.v.1n1p18-35>.

IKE, Daniela; JAMAMI, Mauricio; MARINO, Diego Marmorato; RUAS, Gualberto; PESSOA, Bruna Varanda; LORENZO, Valéria Amorim Pires Di. Efeitos do exercício resistido de membros superiores na força muscular periférica e na capacidade funcional do paciente com DPOC. *Fisioterapia em Movimento*, v. 23, p. 429-437, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-51502010000300010>.

JACKSON, Andrew S.; POLLOCK, Michael L. Generalized equations for predicting body density of men. *British journal of nutrition*, v. 40, n. 3, p. 497-504, 1978. DOI: <https://doi.org/10.1079/BJN19780152>.

KOCHEM, Frederico Barreto; SILVA, Júlio G. Prevalence and associated factors of playing-related musculoskeletal disorders in Brazilian violin players. *Medical problems of performing artists*, 32(1), 27-32, 2017. DOI: <https://doi.org/10.21091/mppa.2017.1006>.

KOCHEM, Frederico Barreto; SILVA, Júlio G. Brazilian version of the Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Musicians (MPIQM-Br): cross-cultural adaptation and psychometric properties. *Medical Problems of Performing Artists*, 36(3), 176-186, 2021. DOI: <https://doi.org/10.21091/mppa.2021.3020>.

LOVIBOND, Peter F.; LOVIBOND, Sydney H. The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour research and therapy*, v. 33, n. 3, p. 335-343, 1995. DOI: [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(94\)00075-U](https://doi.org/10.1016/0005-7967(94)00075-U).

MASSON, Carmen Rosane; COSTA, Juvenal Soares Dias-da-; OLINTO, Maria Teresa Anselmo; MENEGHEL, Stella Meneghel; COSTA, Clarice Cardoso da; BAIRROS, Fernanda; HALLAL, Pedro Curi. Prevalência de sedentarismo nas mulheres adultas da cidade de São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 21, p. 1685-1695, 2005.

MCARDLE, William D.; KATCH, Frank I.; KATCH, Victor L. *Fisiologia do exercício: nutrição, energia e desempenho humano*. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. c2016. lix, 1059 p. ISBN 9788527729864.

MONTEIRO, Akemi Iwata; DE MEDEIROS, Jovenal Dantas; DE OLIVEIRA, Juliana Roque. Estilo de vida e vulnerabilidade social dos adolescentes no bairro de Felipe Camarão, Natal/RN, 2005. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, v. 9, n. 1, p. 7146-7146, 2007. Disponível em <http://www.fen.ufg.br/revista/v9/n1/v9n1a14.htm>. Acesso em : 19 de set. 2025.

MULLER, Aline Kemili de Oliveira. *Relação da ansiedade com o exercício físico: uma revisão analítica*. 2022.

NAHAS, Markus. V. *Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo*. Ed. do Autor: Florianópolis. 7ª Ed, 2017, 278 p.

O'BRYANT, Harold S.; BYRD, Ronald; STONE, Michael H. Cycle ergometer performance and maximum leg and hip strength adaptations to two different methods of weight-training. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, v. 2, n. 2, p. 27-30, 1988.

OLIVEIRA, Manuele; JUNIOR, Rene Silva; SILVA, Kemberly; MENDES, Danilo; SANTOS, Lara; TORRES, Jaqueline; SILVA, Carla Silva. O estilo de vida e suas repercussões na qualidade de vida profissional. *Psicologia, Saúde & Doenças*, v. 24, n. 1, p. 199-210, 2023. DOI: <https://doi.org/10.15309/23psd240117>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Obesity and overweight*. Geneva, 8 dez. 2025. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Acesso em: 19 de dezembro de 2025.

PAZ, M. Fernández; CAEIRO, E. M. Lantarón; GONZÁLEZ, M. Soto. Influência da postura no músico. Uma revisão bibliográfica. *Reabilitação*, v. 54, não. 1, p. 41-50, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rh.2019.09.001>.

PETROSKI, Edio Luiz. *Antropometria*, 5.ed. Várzea Paulista: Fontoura, 2011, 208p.

PIERON, Maurice. Estilo de Vida, Prática de Atividades Físicas e Esportivas: qualidade de vida. *Fitness & performance journal*, n. 1, p. 10-17, 2004. DOI: <https://doi.org/10.3900/fpj.3.1.10.p>.

PITANGA, Francisco José Gondim. Epidemiologia, atividade física e saúde. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, v. 10, n. 3, p. 49-54, 2002. DOI: <https://doi.org/10.18511/rbcm.v10i3.463>.

POLLOCK, Michael L.; WILMORE, Jack H. *Exercício na saúde e na doença: Avaliação e prescrição para prevenção e avaliação*. Rio de Janeiro: Medsi, 1993.

PORTES, Leslie Andrew; SILVA, Natália Cristina de Oliveira Vargas e; MARTINS, Leonardo Tavares; TAVARES, Cristina Zukowsky-. Estilo de vida e atividade física em área de vulnerabilidade social. *Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social*, v. 6, p. 285-290, 2018. DOI: <https://doi.org/10.18554/refacs.v6i0.2894>.

PRAZERES, Marcelo Viale. *A prática da musculação e seus benefícios para a qualidade de vida*. Florianópolis: Universidade do Estado de Santa Catarina, 2007.

REZENDE, Fabiane Aparecida Canaan; ROSADO, Lina Henriqueta Frandsen Paez Lima; RIBEIRO, Rita de Cássia Lanes; VIDIGAL, Fernanda de Carvalho; VASQUES, Ana Carolina Junqueira; BONARD, Ivana Sales; CARVALHO, Carlos Roberto de. Índice de massa corporal e circunferência abdominal: associação com fatores de risco cardiovascular. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 87, p. 728-734, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2006001900008>.

SANTOS, Alexandre Vianna Meireles dos. *Contribuições de uma sessão de exercícios corporais para as qualidades posturais, técnicas e interpretativas de pianistas*. 2021. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Música) – Programa de Pós-Graduação da Escola de Música, Faculdade de Música da Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais.

SCHIMITT, Beatriz Dittrich; BATAGLION, Giandra Anceski. *Medidas e avaliação em educação física*; UNIASSELVI, 2017. 201 p.

SILVA, Giuliano Roberto; SILVA, Arthur Alves; OLIVEIRA, Marcela Cardoso Costa. Aula mix e treinamento resistido: comparação da influência do treinamento sobre valências físicas. *Universitas: Ciências da Saúde (encerrada)*, v. 12, n. 2, p. 83-90, 2014. DOI: <https://doi.org/10.5102/ucs.v12i2.2983>.

SILVA, Nélia Damasceno; DAMACENO, Márcia Oliveira; ABDALA, Gina Andrade; MOURA, Eliézer Guimarães; MEIRA, Maria Dyrce Dias. Estilo de vida saudável e a qualidade de vida relacionada a saúde do diabético: estudo intervencional. *Life Style*, v. 10, n. 00, p. e1589-e1589, 2023. DOI: <https://doi.org/10.19141/2237-3756.lifestyle.v10.n00.pe1589>.

SINICO, Andre; WINTER, Leonardo L. Ansiedade na Performance Musical: definições, causas, sintomas, estratégias e tratamentos. *Revista do conservatório de música*, n. 5, 2012.

TEIXEIRA, Clariana Lia. *Estudo ergonômico do trabalho dos músicos de uma orquestra sinfônica*. 2014. Tese de Doutorado. [sn].

VILELA, Ari Cantuária et al. Musculoskeletal pain and musical performance in first and second violinists of professional youth chamber orchestras: a comparative study. *Medical Problems of Performing Artists*, 36(4), 263-268, 2021. DOI: <https://doi.org/10.21091/mppa.2021.4029>.

VOSSEN Jeffery F.; KRAMER, John F.; BURKE, Darren G.; VOSSEN, Deborah P. Comparison of dynamic push-up training and plyometric push-up training on upper-body power and strength. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 2000;14(3):248-53.

WELLS, Katharine F.; DILLON, Evelyn K. The sit and reach—a test of back and leg flexibility. *Research Quarterly. American Association for Health, Physical Education and Recreation*, v. 23, n. 1, p. 115-118, 1952. DOI: <https://doi.org/10.1080/10671188.1952.10761965>.