



**Escola Superior
de Tecnologia
da Saúde**

Politécnico de Coimbra

Gabriela Teixeira Penedo de Souza

AVALIAÇÃO DO AJUSTE POSTURAL, EQUILÍBRIO E INSTABILIDADE DE TORNOZELO EM INDIVÍDUOS PRATICANTES E NÃO PRATICANTES DE BALLET CLÁSSICO: UM ESTUDO TRANSVERSAL

Dissertação no âmbito do Mestrado em Fisioterapia - Especialização de Avaliação e Aplicação Clínica do Movimento orientado pelo Professor Doutor Luís Cavalheiro e apresentada à Escola Superior de Tecnologia da Saúde.

Setembro de 2025

**Mestrado em Fisioterapia - Especialização de Avaliação e Aplicação Clínica
do Movimento**



Dissertação de Mestrado

**“Avaliação do Ajuste Postural, Equilíbrio e
Instabilidade de Tornozelo em Indivíduos
Praticantes e Não Praticantes de Ballet Clássico:
um estudo transversal”**

Estudante: Gabriela Teixeira Penedo de Souza

Orientador: Luís Cavalheiro

Coorientadora: Cláudia Maria Pereira da Silva Monteiro

Coimbra, 30 setembro de 2025

Agradecimentos

Este trabalho conta com um profundo agradecimento à minha mãe, Regina Célia Teixeira, por me proporcionar condições para concretizar mais um objetivo e dar continuidade à minha qualificação profissional. Obrigada pelo apoio, incentivo e todo o amor.

Outro agradecimento especial ao meu pai, Daniel Penedo, que mesmo não estando mais entre nós, me acompanha sempre em meu coração e me dá forças a conquistar tudo o que almejo para orgulhá-lo como filha.

Ao meu irmão, Matheus Teixeira, e meus amigos Rayssa, Ariel, Jeniffer, Ana Beatriz e Adriana pelo incentivo e torcida.

Ao meu noivo, Charles Cenci, por me manter focada e por todo amor e carinho nas horas difíceis, especialmente nos momentos finais.

Ao Orientador desta dissertação Professor Doutor Luís Cavalheiro, pela paciência, prontidão e apoio em todo o processo.

A Coorientadora Claudia Maria Monteiro, por todos os conselhos, parceria, amor e ensinamentos desde o início da minha graduação como Fisioterapeuta até hoje no decorrer da minha trajetória profissional.

Aos meus colegas de mestrado que compartilharam desta etapa comigo.

As escolas de dança, professores e voluntários desta pesquisa, pela confiança, por cederem seu tempo e permitirem que se fizesse possível sua realização.

E a todos que de uma forma ou de outra auxiliaram na conclusão desta etapa académica.

Muito obrigada.

Índice

Resumo	7
Abstract.....	8
1. Introdução	9
2. Ballet, lesões e intervenções	10
2.1 Ballet Clássico.....	10
2.2 Anatomia da Dança.....	10
2.3 Lesões prevalentes no Ballet.....	11
2.4 Avaliação da Articulação Tíbio Társica	12
2.5 Ajuste Postural e Equilíbrio.....	13
3. Objetivos	15
3.1 Objetivo geral	15
3.2 Objetivos específicos.....	15
4. Metodologia.....	15
4.1 Tipo de estudo.....	15
4.2 Amostra e População.....	16
4.3 Instrumentos de medição	17
4.3.1 CAIT (Cumberland Ankle Instability Tool)	17
4.3.2 Escala de Equilíbrio de Berg (Adaptada para Aplicação em Bailarinas).....	17
4.3.3 Software de Análise Postural (SAPO).....	18
4.4 Protocolo de avaliação.....	20
4.5 Processamento de dados	21
4.5.1 Tratamento estatístico	21
5. Apresentação de Resultados	21
5.1 Resultados Questionário CAIT.....	21
5.2 Relação entre Instabilidade de Tornozelo e Equilíbrio.....	22
5.3 Relação entre Instabilidade de Tornozelo e Horas de Prática de Ballet por semana	23
5.4 Relação entre Instabilidade de Tornozelo e Altura dos Sujeitos	24
5.5 Resultados SAPO.....	24
6. Discussão.....	26

7. Limitações do estudo	28
8. Conclusão.....	29
9. Referências Bibliográficas.....	30
10. Anexos	35
Anexo I - Declaração de Aceitação.....	35
Anexo II - Questionário Online.....	36
Anexo III - Instrumentos Cumberland sobre Instabilidade do Tornozelo - CAIT	37
Anexo IV - Escala de Berg.....	39
Anexo V - Consentimento Informado	42
Anexo VI - Formulário Caracterização do Entrevistado.....	43

Índice de Siglas

- AHC - Alinhamento Horizontal Cabeça
- AHEI - Alinhamento Horizontal Espinha Ilíaca
- ÂJVL - Ângulo Joelho Vista Lateral
- ÂT - Ângulo Tornozelo
- AP - Ajuste postural
- BHPS - Ballet Praticado Horas por Semana
- CAI - *Chronic Ankle Instability*
- CAIT - Instrumento Cumberland Sobre Instabilidade do Tornozelo
- CAIT D - CAIT Tornozelo Direito
- CAIT E - CAIT Tornozelo Esquerdo
- CM - Centro de massa
- DF - Diferença entre Médias
- DP - Desvio padrão
- GB - Grupo Bailarinas
- GC - Grupo Controle
- IC - Intervalo de confiança
- IMC - Índice de Massa Corporal
- M - Média
- MI - Membros Inferiores
- PS - Pósterio-Superior
- SAPO - Software para Avaliação Postural
- SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences*

Resumo

Introdução: Entre as várias atividades físicas praticadas por adolescentes, o Ballet Clássico destaca-se como uma modalidade que promove o desenvolvimento integrado das capacidades motoras, com ênfase no controlo postural, equilíbrio e coordenação corporal.

Objetivo: Avaliar a estabilidade túbio-társica em bailarinas em comparação com não bailarinas e analisar a relação entre o ajuste postural e a estabilidade do tornozelo.

Metodologia: O estudo foi realizado em sujeitos do sexo feminino, com idades entre 18 e 30 anos, divididas em dois grupos: um grupo de bailarinas e um grupo controle. As avaliações incluíram a avaliação da estabilidade de tornozelo através da versão portuguesa da Cumberland sobre Instabilidade de Tornozelo (CAIT), a análise postural por meio de fotografias e software especializado (SAPO), e o equilíbrio através da escala de Berg.

Resultados: Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos relativamente à estabilidade do tornozelo esquerdo ($p = 0,131$) e do tornozelo direito ($p = 0,177$). Também não se verificou associação estatisticamente significativa entre a estabilidade do tornozelo e a altura dos sujeitos ($p = 0,40$). Observaram-se ainda tendências descritivas entre os grupos, que deverão ser exploradas em estudos com maior dimensão amostral.

Conclusão: Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas na estabilidade do tornozelo entre bailarinas e não bailarinas. Relativamente aos objetivos específicos, as bailarinas apresentaram melhor ajuste e controlo postural, embora sem associações estatisticamente significativas entre as variáveis analisadas.

Palavras-Chave: *Articulação Túbio Társica; Estabilidade Tornozelo; Ajuste Postural; Ballet Clássico*

Abstract

Introduction: Among the physical activities practiced by adolescents is classical ballet, a dance modality that aims to develop the body harmoniously and achieve proper balance and body control.

Objective: To assess tibiotarsal stability in ballet dancers compared to non-dancers and to analyze the relationship between postural alignment and ankle stability.

Methods: The study was conducted on female subjects aged between 18 and 30 years, divided into two groups: a ballet dancer group and a control group. Assessments included ankle stability using the Portuguese version of the Cumberland Ankle Instability Tool (CAIT), postural analysis through photographic assessment using specialized software (SAPO), and balance assessment using the Berg Balance Scale.

Results: No statistically significant differences were observed between groups regarding left ankle stability ($p = 0.131$) and right ankle stability ($p = 0.177$). Additionally, no statistically significant association was found between ankle stability and participants' height ($p = 0.40$). Descriptive trends between groups were observed and should be further explored in studies with larger sample sizes.

Conclusion: No statistically significant differences were observed in ankle stability between ballet dancers and non-dancers. Regarding the specific objectives, ballet dancers showed better postural alignment and control, although no statistically significant associations were found between the variables analyzed.

Keywords: *Tibiotarsal Joint; Ankle Stability; Postural Adjustment; Classical Ballet.*

1. Introdução

O Ballet Clássico surgiu nos bailes promovidos pelas grandes cortes, em meados do século XV. Trata-se de uma manifestação artística difundida por toda a Europa em performances que exigiam o aperfeiçoamento da aptidão física, coordenação, equilíbrio e percepção por parte dos seus praticantes, tendo como objetivo a melhor execução dos movimentos através de uma postura ereta e longilínea, com uma base firme e estável (1,2).

O corpo humano funciona como um sistema biomecânico integrado, no qual as articulações assumem um papel essencial na coordenação e estabilidade dos movimentos. A articulação tíbio-társica assume particular relevância, uma vez que participa ativamente na distribuição do peso corporal e na regulação do equilíbrio. Durante as atividades funcionais, esta estrutura desempenha um papel fundamental na absorção do impacto gerado no contacto com o solo, contribuindo para a sua dissipação ao longo da cadeia cinética inferior. (3–5).

A prática do Ballet tem como consequência modificações na anatomia e biomecânica do corpo dos bailarinos, devido às posições extremas não anatómicas e à necessidade da utilização do lado dominante para amortecer a queda e servir de base para o equilíbrio dinâmico em piruetas e saltos repetidas vezes. Treinos exaustivos, ensino de técnicas inadequadas e a falta de ações preventivas acabam tornando os membros inferiores (MI) mais suscetíveis a lesões recorrentes, que podem tornar as estruturas mais frágeis e instáveis (6–8).

O Ballet Clássico, com o treino e técnicas adequadas, pode ser uma boa ferramenta para melhorar a estabilidade do tornozelo, equilíbrio e ajuste postural (AP) (9). O treino do equilíbrio unipodal e bipodal proporcionam o fortalecimento das estruturas dos MI e do tronco, além de contribuir para uma maior consciência corporal. Sendo, por isso, uma modalidade indicada tanto na adolescência, onde ocorrem diversas modificações físicas e motoras, quanto na fase adulta, para aprimoramento das suas habilidades e aptidão física, evidenciando melhoria dos sujeitos que o praticam em comparação com não praticantes (10,11).

2. Ballet, lesões e intervenções

2.1 Ballet Clássico

O Ballet Clássico teve origem no século XV, na corte da Itália, criado para exaltar e entreter a nobreza e seus convidados, tornando-se um dos estilos de dança mais complexo através da sua história e tradição (12). Combina expressão artística, através de movimentos suaves de braços, tronco e pernas, com um condicionamento físico atlético, o Ballet acabou por se tornar uma das atividades mais procuradas para melhoria do ajuste postural (13).

As aulas e treinos consistem em sequências repetitivas de movimentos bilaterais, que variam tanto na velocidade como na força, com exercícios de equilíbrio dinâmico e estático. Além disso, muitos movimentos exigem grande amplitude das articulações, sendo necessária uma excelente preparação física por parte do bailarino. Por este motivo, a prática repetitiva, uma técnica fraca e o treino excessivo podem ocasionar desequilíbrios musculares e quadros de estresse físico e psicológico, resultando no comprometimento das estruturas e funções do organismo e, por fim, aumentado o risco de acometimentos por lesões (14)

Sendo assim, manter uma boa preparação física é de suma importância para prevenir lesões, e melhorar habilidades e desempenho. Centrando-se no trabalho de força, endurance e flexibilidade, torna-se possível a manutenção de tais fatores, pois são determinantes para proporcionar melhor coordenação, estabilidade e controle para a realização dos movimentos exigidos (15).

2.2 Anatomia da Dança

O Ballet Clássico é a combinação equilibrada de controle muscular, agilidade, ritmo e suavidade, o que exige dos bailarinos aspetos de um atleta de alta competição quando estamos a analisar a nível da necessidade de absorção de oxigénio, força e resistência. Além disso, trata-se de uma atividade física não fisiológica, devido à sua exigência de posições e movimentos que ultrapassam o limite de amplitude de articulações e flexibilidade (16).

Uma posição característica, e comum em diversos estilos de dança pelo mundo, é a rotação externa da articulação coxofemoral, largamente utilizada no Ballet e denominada “en dehors”, sendo a base da maioria dos movimentos desta modalidade (ver Figura 1). Esta posição não surgiu apenas por necessidades estéticas, mas porque, funcionalmente, possibilita um melhor ajuste postural, equilíbrio, dinamismo em MI. A posição “en dehors” deve ser executada a partir da rotação externa da articulação coxofemoral, garantindo o

alinhamento adequado entre a anca, o joelho e o tornozelo ao longo do membro inferior. A origem do movimento deve situar-se na bacia, sendo fundamental evitar compensações articulares ao nível do joelho e da articulação tíbio-társica. (17)

Entretanto, a realização incorreta desta posição, ou seja, quando executada a partir do joelho e da articulação tibiotársica, pode acarretar graves consequências a nível articular para o bailarino, como o achatamento e enfraquecimento do arco interno do pé, levando ao estresse da articulação tibiotársica e, até mesmo, a pronação do pé devido ao desequilíbrio causado pelo excesso de “*en dehors*” (17)

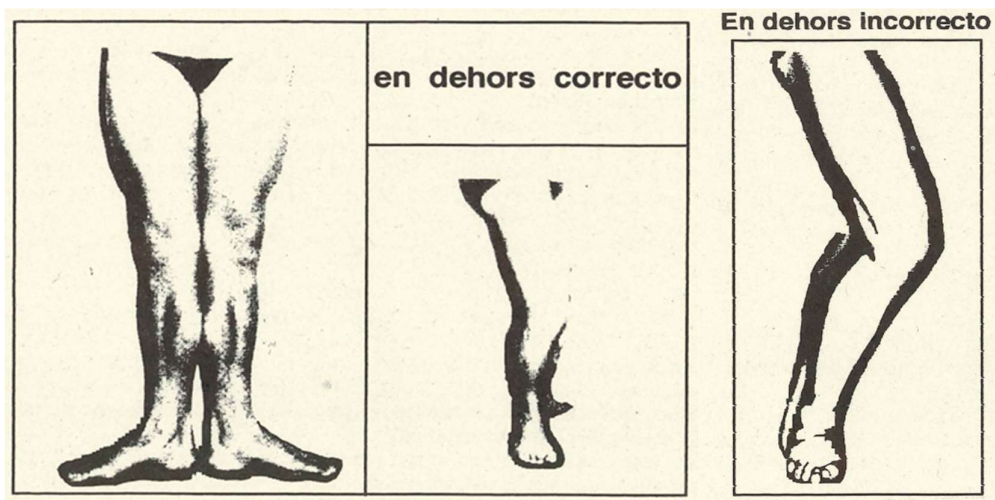


Figura 1 - Posição “En Dehors”.

Por este motivo, quando levamos em consideração o fato de que, em geral, os bailarinos tendem a iniciar a rotina de treinos sendo ainda muito jovens, evidenciando o aumento das hipóteses de impactar a saúde do seu corpo. A carga horária extensa, a rotina exaustiva, a pressão estética corporal, as movimentações repetitivas em posições não anatómicas, a sobrecarga nas articulações e estruturas dos MI, a falta de técnica adequada, são fatores que acabam por gerar um maior impacto na saúde e, consequentemente, um maior risco de lesões a longo prazo (18)

2.3 Lesões prevalentes no Ballet

Os bailarinos apresentam, de modo geral, elevada consciência corporal, o que lhes permite reconhecer limitações funcionais; contudo, a elevada tolerância à dor pode dificultar a distinção entre desconforto associado ao esforço e sinais de lesão. Tal distinção pode distorcer a realidade, tornando-os incapazes de perceber a diferença entre dor devido ao desempenho, e dor devido a uma lesão grave (19).

Ao longo da sua prática, os bailarinos estão sujeitos a diferentes tipos de lesões

musculoesqueléticas, com particular incidência nos membros inferiores, frequentemente associadas a sobrecarga funcional e repetição de movimentos. As mais comuns nestes casos são nas estruturas de MI como, região lombar, anca, tibia, tornozelos e pés, resultado de fadiga muscular por grande esforço, instabilidade, e déficits no ajuste postural (20).

Ao analisar os fatores que influenciam o desenvolvimento de lesões em bailarinos podem encontrar-se fatores extrínsecos, como técnica inadequada, calçado inadequado, equipamentos e pisos impróprios para a prática, entre outros; e fatores intrínsecos, ligados aos aspetos físicos do próprio bailarino, idade, grau de mobilidade, de força, equilíbrio, e características anatómicas (arco de pé, varo ou valgo). Sendo estes fatores preditivos do risco de lesões. Fontes-Júnior (21) demonstrou que, entre os bailarinos, a entorse de tornozelo é a lesão traumática mais recorrente, e a biomecânica gerada nessa situação apresenta uma flexão plantar somada a uma inversão do pé, ocorrendo principalmente nos movimentos sobre as pontas dos pés ou na aterragem de saltos durante as aulas.

2.4 Avaliação da Articulação Tíbio Társica

O pé possui 26 ossos e 34 articulações, e é responsável por suportar e distribuir o peso do corpo, absorvendo impactos e permitindo diversos movimentos. A articulação do tornozelo é denominada Articulação Tíbio Társica, e possibilita os movimentos de dorsiflexão e flexão plantar. No caso dos bailarinos, permite ficar na ponta dos pés, pois, ao realizar a máxima flexão plantar o osso Tálus acaba por se articular numa cavidade em forma de caixa, resultando num movimento lateral mínimo e aumentando o equilíbrio (ver em Figura 2). (22)

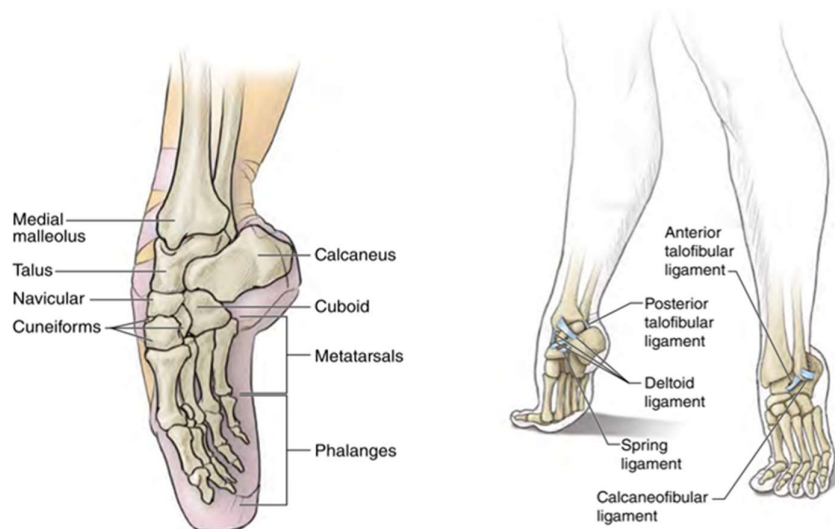


Figura 2 - Ossos e ligamentos dos pés nas posições de ponta e meia ponta, respetivamente.

Das estruturas que compõem o tornozelo existem 5 ligamentos que garantem a

sustentação, entre os quais pode salientar-se o ligamento Talo Fibular Anterior, que evita que o osso Tálus se desloque e realize uma rotação interna, além de uma translação anterior, sendo responsável por resistir à inversão de tornozelo, muito comum em bailarinos, e por este motivo trata-se do ligamento mais comumente lesado. Esta lesão costuma ocorrer com maior frequência nos indivíduos entre 18 e 35 anos de idade, representando cerca de 40% dos casos, com maior prevalência no sexo feminino e em atletas (21,23,24)

A ocorrência repetida de entorses do tornozelo somada a uma reabilitação mal-executada pode gerar um quadro crônico de instabilidade de tornozelo (Chronic Ankle Instability - CAI), que pode ser caracterizado pela presença de limitações crônicas, restrições de mobilidade, fraqueza muscular, e diminuição de funcionalidade e performance (25)

Para a identificar indivíduos com instabilidade do tornozelo o Questionário CAIT possui importante validade e fiabilidade. Capaz de determinar o grau de severidade da instabilidade, este instrumento de medição utiliza 9 perguntas de escolha múltipla, indicando a possibilidade de novas lesões, sendo indicado para diagnosticar, monitorizar o progresso das intervenções terapêuticas e avaliar resultados após tratamentos (26)

2.5 Ajuste Postural e Equilíbrio

No dia a dia, o corpo adapta-se constantemente às diferentes exigências posturais, reagindo e compensando as forças que sobre ele atuam. O CP ocorre a partir dos comandos advindos do córtex cerebral, de regiões do tronco cerebral e dos nervos que se ramificam através da coluna vertebral, adaptando-se enquanto se mantém em equilíbrio dinâmico, e realizando a contração simultânea de diversos músculos. No Ballet o ajuste postural é a chave para a realização dos movimentos, por isso a consciência corporal e uma boa correção, são fundamentais neste género de dança (27,28).

Bailarinos possuem um melhor ajuste corporal e equilíbrio quando comparados com não bailarinos, pois utilizam uma menor área e amplitude ao oscilar o eixo corporal, comprovando que o Ballet acaba por favorecer a capacidade de desenvolver um melhor controle postural (29). Contudo, quando de olhos fechados, bailarinos possuem uma maior oscilação corporal, destacando a dependência da informação visual nesta prática (29). Apesar disso, mesmo que possuam uma menor estabilidade, acabam por sobressair quando comparados a não bailarinos, e associou tal dependência ao uso de espelhos nos treinos de Ballet Clássico (15).

A Escala de Berg, é uma ferramenta que permite avaliar o equilíbrio de um indivíduo, sendo considerada padrão para testes de equilíbrio funcional. Apesar de demonstrar o nível do risco de quedas, indicando a aplicação em grupos de risco, pode ser aplicado desde crianças a idosos, devido à sua capacidade de medir tanto o equilíbrio dinâmico como o estático em diversas tarefas e posições como, sentado, de pé, de olhos fechados, entre outros (31)

Em adição à medição do equilíbrio dos sujeitos, seria de suma importância adicionar a avaliação do alinhamento postural, pois a base de suporte do corpo possui grande influência na organização global do corpo. Em concordância com isso, o SAPO constitui uma ferramenta válida para a avaliação postural estática, permitindo identificar desalinhamentos e assimetrias através de biofotogrametria. O software fornece medidas lineares e angulares com elevada precisão, sendo amplamente utilizado e validado na prática clínica e na investigação científica. É uma ferramenta valiosa para clínicas e pesquisas na área de fisioterapia e biomecânica (32)

3. Objetivos

3.1 Objetivo geral

Pretendeu-se com este estudo comparar a estabilidade túbio-társica entre bailarinas e não bailarinas, percebendo se o Ballet Clássico possui alguma influência na estabilidade dessa estrutura e ainda se existe alguma relação com a capacidade de manter o ajuste postural.

3.2 Objetivos específicos

Tendo em consideração o objetivo geral deste estudo, consideraram-se como objetivos específicos os seguintes:

- Analisar e registar o grau de estabilidade do tornozelo através do questionário CAIT;
- Analisar e registar o ajuste postural através do Software SAPO;
- Medir o nível de equilíbrio estático e dinâmico dos indivíduos através da Escala de Berg;
- Relacionar a prática de Ballet Clássico com a estabilidade dos sujeitos a nível do tornozelo, e a sua capacidade de ajustar o corpo e se equilibrar;
- Verificar a relação entre estabilidade de tornozelo e ajuste postural;
- Verificar ainda a relação existente entre o grau de equilíbrio com o ajuste postural;
- Realizar uma comparação dos achados entre bailarinos e não bailarinos.

4. Metodologia

O presente estudo foi desenvolvido no período compreendido entre abril de 2025 e maio de 2025 em diversas escolas privadas de dança localizadas no bairro de Jacarepaguá, na cidade do Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

O estudo foi aprovado pelo Conselho Técnico-Científico da ESTeSC, conforme declaração em anexo. Todos os participantes foram informados sobre os objetivos e procedimentos do estudo, tendo participado de forma voluntária mediante consentimento informado. (Anexo I - Declaração de Aceitação).

4.1 Tipo de estudo

Este estudo apresenta um desenho observacional, de natureza transversal e abordagem quantitativa, permitindo analisar a influência da prática de Ballet Clássico na estabilidade do tornozelo, bem como a sua relação com o equilíbrio e o ajuste postural. O

delineamento transversal permite observar diferentes variáveis num único momento, favorecendo a comparação entre bailarinos e não bailarinos.

4.2 Amostra e População

A população-alvo da pesquisa é composta por bailarinas praticantes de Ballet Clássico com, no mínimo, 5 anos de prática contínua, e um grupo controle que inclui sujeitos não praticantes de Ballet Clássico. Ambos os grupos são compostos por sujeitos com idades compreendidas entre 18 e 30 anos, do sexo feminino.

Critérios de inclusão:

- Grupo Bailarinas (GB): prática regular de Ballet Clássico há pelo menos 5 anos, frequência mínima de 2 horas por semana;
- Grupo Controle (GC): ausência de prática regular de modalidades de dança e ou atividades físicas intensas, que possa causar instabilidade no tornozelo;
- Para ambos os grupos: ausência de lesões musculoesqueléticas agudas ou crônicas nos últimos 6 meses.

• Critérios de Exclusão:

- Sujeitos com diagnóstico de distúrbios neurológicos e cardiorrespiratórios;
- Gestantes;
- Recusa em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo II - Questionário Online).

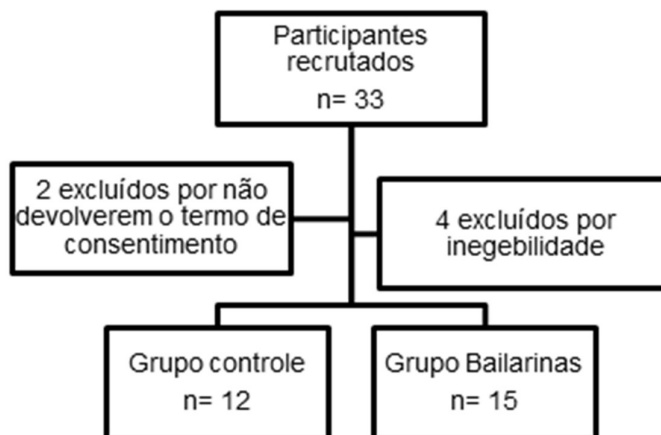


Figura 3 - Fluxograma da Captação de Amostra.

A amostra foi constituída por 33 participantes, sendo que, de acordo com os critérios de elegibilidade, foram incluídos na análise estatística 27 sujeitos, conforme demonstrado no Fluxograma 1. Estes foram distribuídos em Grupo Controlo (n=12) e Grupo Bailarinas (n=15). A idade média da amostra foi de $24,67 \pm 3,39$ anos, evidenciando uma distribuição relativamente homogénea entre os participantes. Relativamente às bailarinas, a média de

horas semanais de prática de Ballet Clássico foi de $10,53 \pm 4,63$ horas.

Tabela 1 - Caracterização da Amostra

	Amostra (n=27)		Controle (n=12)		Bailarinas (n=15)		DM
	M	DP	M	DP	M	DP	
Idade	24,67	3,39	26,08	3,32	23,53	3,09	-2,55
Peso	61,19	7,78	64,00	8,94	58,93	6,11	-5,07
IMC	22,67	2,35	23,96	2,62	21,65	1,54	-2,31
BHPS	-	-	-	-	10,53	4,63	10,53

Média (M); Desvio Padrão (DP); Diferença entre Médias (DM); Índice de Massa Corporal (IMC); Ballet Horas por Semana (BHPS).

4.3 Instrumentos de medição

Os instrumentos utilizados consideraram a avaliação da estabilidade do tornozelo, do equilíbrio e do ajuste postural.

4.3.1 CAIT (*Cumberland Ankle Instability Tool*)

A avaliação do grau de estabilidade do tornozelo foi realizada através do Questionário CAIT, que possui como objetivo medir a severidade da Instabilidade Funcional do Tornozelo (Anexo III - Instrumentos Cumberland sobre Instabilidade do Tornozelo - CAIT). O questionário possui 9 itens para cada membro (direito e esquerdo), e o sistema de pontuação resulta do somatório obtido nas respostas numa escala de orientação positiva entre 0 e 45. Uma pontuação ≤ 27 indica uma maior predisposição da instabilidade funcional do tornozelo.

Este questionário possui boa consistência interna com valores de Alfa de Cronbach de 0,86 para membro direito e 0,85 para membro esquerdo, bem como valores aceitáveis de poder de resposta, com um *Effect size Standardized* (ESS) de 0,57 para membro direito e 0,4 para membro esquerdo (33). São, igualmente, reportados valores de significância clínica, com Mínima Mudança Detetável (MMD) de 7,09 e 6,83, para os membros esquerdo e direito, respetivamente, e Mínima Mudança Importante (MMI) de 0,13 e 0,75 para o membro direito, e esquerdo, respetivamente. Segundo os autores, a medida apresenta validade de conteúdo, e de construção, bem como valores de fiabilidade aceitáveis, sendo altamente recomendável, como medida diagnóstica, para o uso, tanto na prática clínica como na investigação científica

4.3.2 Escala de Equilíbrio de Berg (*Adaptada para Aplicação em Bailarinas*)

Esta avaliação permite determinar numericamente a capacidade funcional de equilíbrio estático e dinâmico através da realização de 14 tarefas que estão relacionadas com ações

do dia a dia (Anexo IV - Escala de Berg). As tarefas variam desde a troca de postura (decúbito dorsal para sentado) como para testes unipodais e de piruetas sob o próprio eixo. A análise é feita após a aplicação de acordo com a pontuação obtida que pode variar de 0 a 56 pontos, onde pontuações entre 56 e 54 representam um melhor equilíbrio e abaixo de 36 pontos um maior risco de queda.

A Escala de Berg apresenta 55% de sensibilidade e 95% de especificidade. No entanto, evidencia uma acurácia limitada, o que sugere restrições na sua capacidade de identificar de forma precisa alterações no equilíbrio, particularmente em populações jovens e fisicamente ativas. Este aspeto pode justificar o efeito teto observado no presente estudo, no qual os participantes do grupo das bailarinas atingiram pontuações máximas, limitando a capacidade discriminativa do instrumento (34).

4.3.3 Software de Análise Postural (SAPO)

Para melhor analisar o ajuste postural dos sujeitos foram demarcados pontos anatómicos, de acordo com protocolo previamente descrito na literatura (36), baseada na significância clínica, viabilidade e aplicabilidade metodológica. Estes pontos são: tragos (1), acrômio, ponto médio (2); espinha ilíaca ântero-superior (3); grande trocânter (4); linha articular do joelho (5); patela, ponto médio (6); tuberosidade da tíbia (7); maléolo lateral (8); maléolo medial (9); ponto médio entre o 2º e o 3º metatarso (10); processo espinal de C7 (11) e T3 (12); escápula, ângulo inferior (13); espinha ilíaca pósterio-superior (14); perna, linha média (15); tendão de Aquiles, na altura média dos maléolos (16); e calcâneo (17) (Figura 3). A partir destes pontos, é realizada uma avaliação por quatro vistas fotográficas: frontal anterior, frontal posterior, lateral direita e lateral esquerda.

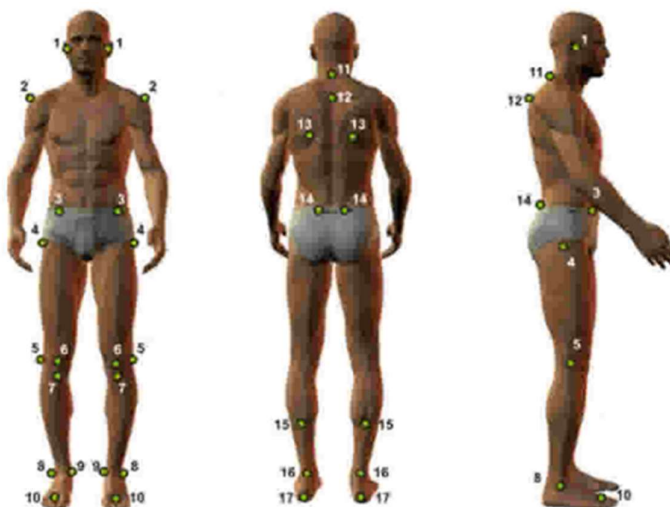


Figura 4 - Pontos Anatômicos SAPO.

O SAPO apresenta boa fiabilidade intra e interavaliador, bem como precisão adequada para medições angulares e lineares, sendo reportado erro máximo de 0,3 graus para a medida do ângulo de 0 graus (36).

4.4 Protocolo de avaliação

No dia da avaliação foi realizada uma entrevista que se iniciou com a divulgação do projeto de dissertação por parte da fisioterapeuta para os entrevistados, apresentando os objetivos, os métodos e critérios do estudo. Os sujeitos que aceitaram participar voluntariamente assinaram um Termo de Consentimento (Anexo V - Consentimento Informado).

Após a assinatura e autorização foi realizado o preenchimento de um Formulário de Caracterização do Entrevistado (Anexo VI), com a recolha de Dados Pessoais, Idade, Género, Escolaridade e Profissão; Condições Antropométricas, com altura e peso; Condições de Saúde, composta por doenças preexistentes ou possibilidade de gravidez; Prática de Atividade Física, se pratica e qual seria a atividade e qual o lado dominante na prática; e, por fim, se já praticou ballet clássico, tempo de experiência e horas por semana. Estes itens permitem confirmar se o sujeito cumpre os critérios de inclusão, ou identificar a presença de critérios de exclusão.

Em seguida, foram aplicados os instrumentos de avaliação, iniciando-se com o CAIT (Cumberland Ankle Instability Tool), utilizado para avaliar a estabilidade do tornozelo. Este instrumento consiste num questionário composto por 9 itens, aplicado individualmente a cada membro (direito e esquerdo), permitindo quantificar a presença e a severidade da instabilidade funcional do tornozelo.

Posteriormente, foi aplicada a Escala de Equilíbrio de Berg, com o objetivo de avaliar o equilíbrio funcional dos sujeitos, através da realização de 14 tarefas que envolvem diferentes componentes do equilíbrio estático e dinâmico.

Por fim, os sujeitos foram fotografados nas vistas anterior, posterior, lateral direita e lateral esquerda, utilizando a câmara de um smartphone, posicionada a uma distância de aproximadamente 3 metros. A câmara foi colocada sobre um suporte fixo (tripé), a uma altura padronizada ao nível da cintura do avaliado, garantindo o alinhamento horizontal e evitando variações durante a captação das imagens. Foram utilizados marcadores autocolantes para a identificação dos pontos anatómicos previamente definidos e os participantes foram instruídos a manter postura neutra, com olhar direcionado ao horizonte, durante a captação das imagens (Figura 4).

4.5 Processamento de dados

4.5.1 Tratamento estatístico

Os resultados foram apresentados de forma descritiva através de medidas de tendência central (média e diferença entre médias) e medidas de dispersão (desvio padrão). Dada a dimensão reduzida da amostra e a ausência de garantia de normalidade, optou-se pela utilização de testes não paramétricos (Mann-Whitney). A relação entre variáveis foi analisada através do coeficiente de correlação de Spearman (ρ), sendo a significância estatística avaliada pelo valor de p . Para interpretação da magnitude da correlação, consideraram-se os intervalos: $\leq 0,19$ muito fraca; $0,20-0,39$ fraca; $0,40-0,69$ moderada; $0,70-0,89$ forte; $\geq 0,90$ muito forte. O nível de significância foi estabelecido em 5% ($p \leq 0,05$), com um intervalo de confiança de 95%.

O software usado para análise dos dados estatísticos foi o *Statistical Package for the Social Sciences* (IBM® SPSS®) versão 30.

5. Apresentação de Resultados

Os resultados deste estudo estão apresentados por secções tendo em conta os instrumentos de medida que foram utilizados e também os objetivos do estudo.

5.1 Resultados Questionário CAIT

Ao comparar os valores encontrados no Questionário CAIT para tornozelo Direito e Esquerdo com o Lado Dominante de ambos os grupos, obtemos as seguintes diferenças estatísticas (Tabela 2):

Tabela 2 - Resultados CAIT e LD, e respetiva comparação

		Controle		Bailarinas		DM	IC 95%		p^*
		M	DP	M	DP		+ 95%	- 95%	
Geral	CAIT E	23.08	6.01	23.47	4.70	0.38	25.36	21.23	0,131
	CAIT D	21.50	5.39	24.73	4.48	3.23	25.30	21.29	0,177
LD Esquerdo	CAIT E	-	-	24.00	3.61	-	-	-	-
	CAIT D	-	-	26.00	5.29	-	-	-	-
LD Direito	CAIT E	23.08	6.01	23.33	5.07	0.25	26.44	19.98	0,842
	CAIT D	21.50	5.39	24.42	4.46	2.92	25.96	19.95	0,214

Média (M); Desvio Padrão (DP); Diferença entre Médias (DM); Intervalo de Confiança 95% (IC95%); CAIT Tornozelo Direito (CAIT D); CAIT Tornozelo Esquerdo (CAIT E); Lado Dominante (LD); Teste de Mann-Whitney (U).

Verificou-se uma reduzida diferença entre as médias dos grupos relativamente à estabilidade do tornozelo esquerdo (23,08 vs 23,47), não tendo sido observadas diferenças estatisticamente significativas ($p = 0,131$). De igual forma, para o tornozelo direito, apesar de o grupo das bailarinas apresentar valores médios superiores (24,73 vs 21,50), esta diferença não atingiu significância estatística ($p = 0,177$). Estes resultados sugerem que não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre o grupo controlo ($n=12$) e o grupo de bailarinas ($n=15$) relativamente a esta variável.

Na análise por lado dominante, também não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas no lado direito (CAIT E: $p = 0,842$; CAIT D: $p = 0,214$), não sendo possível realizar comparação no lado dominante esquerdo devido à ausência de sujeitos correspondentes no grupo controlo.

5.2 Relação entre Instabilidade de Tornozelo e Equilíbrio

Os resultados da comparação entre a estabilidade do tornozelo (CAIT) e o equilíbrio (Escala de Berg) demonstraram ausência de diferenças estatisticamente significativas entre os grupos para todas as variáveis analisadas (CAIT E: $p = 0,131$; CAIT D: $p = 0,140$; Berg: $p = 0,082$), e são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 - CAIT vs Berg

	Controle		Bailarinas		DM	IC 95%		p^*
	M	DP	M	DP		+ 95%	- 95%	
CAIT E	23.08	6.01	23.47	4.70	0.38	25.36	21.23	0,131
CAIT D	21.50	5.39	24.73	4.48	3.23	25.30	21.29	0,177
BERG	54.83	1.53	56.00	0.00	1.17	55.94	55.02	0,082

Média (M); Desvio Padrão (DP); Diferença entre Médias (DM); Intervalo de Confiança 95% (IC95%); CAIT Tornozelo Direito (CAIT D); CAIT Tornozelo Esquerdo (CAIT E); Lado Dominante (LD); Teste de Mann-Whitney (U).

Apesar disso, observa-se uma tendência para melhores resultados no grupo das bailarinas, particularmente na Escala de Berg, onde se verificou um efeito teto, com valores próximos do máximo possível, o que poderá ter limitado a capacidade discriminativa do instrumento.

Gráfico 2 - CAIT E vs Berg

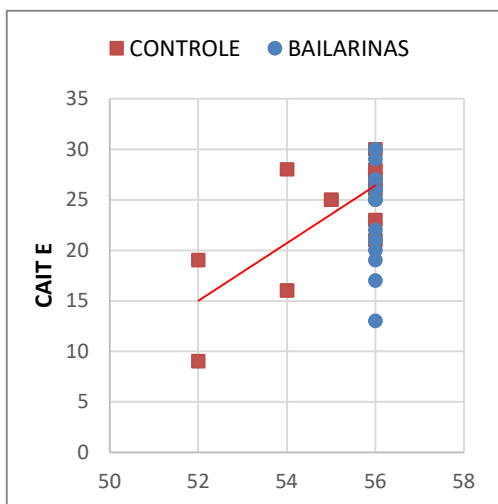
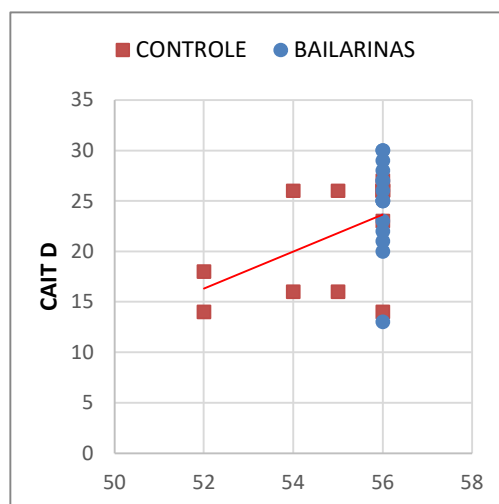


Gráfico 1 - CAIT D vs Berg



5.3 Relação entre Instabilidade de Tornozelo e Horas de Prática de Ballet por semana

Nos gráficos 3 e 4 são apresentados e relacionados os resultados de CAIT E e D com as horas por semana que as bailarinas praticam Ballet Clássico, demonstrando que há uma tendência para uma relação positiva entre o número de horas semanais de prática de Ballet Clássico e a instabilidade do tornozelo. Todavia, esta associação deve ser interpretada com cautela, uma vez que não foram apresentados valores de significância estatística que permitam confirmá-la.

Importa salientar que esta análise foi realizada exclusivamente no grupo das bailarinas, uma vez que a variável não se aplica ao grupo controlo, não sendo possível uma comparação intergrupual.

Gráfico 4 - Relação CAIT E e BHPS

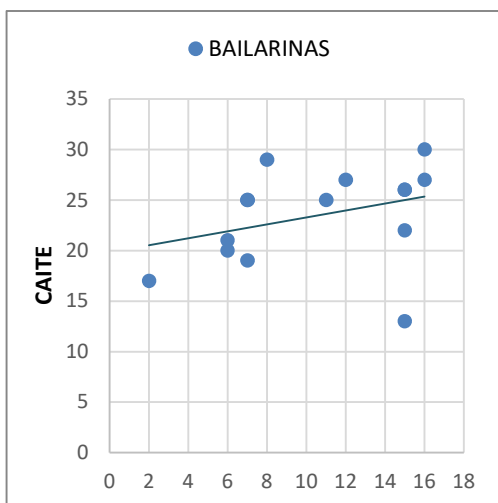
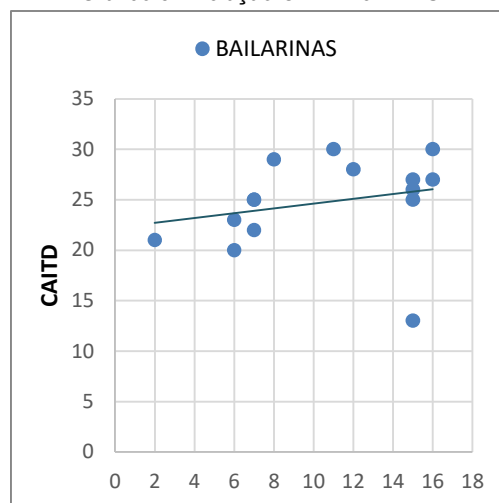


Gráfico 3 - Relação CAIT D e BHPS



5.4 Relação entre Instabilidade de Tornozelo e Altura dos Sujeitos

Apesar de observar-se uma tendência para uma relação positiva entre a altura dos sujeitos e a instabilidade do tornozelo no grupo de bailarinas, esta associação não foi estatisticamente significativa ($p = 0,40$), não permitindo inferir uma relação conclusiva. Estes dados estão apresentados nos gráficos seguintes.

Tabela 5 - Altura Amostra

	Min	Max	Média	DP
Geral	1,55	1,73	1,64	0,055
Controle	1,55	1,73	1,63	0,062
Bailarinas	1,56	1,72	1,65	0,050

Gráfico 5 - Relação Altura e CAIT E

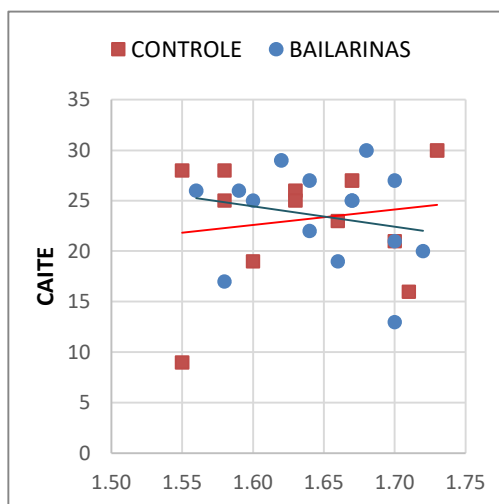
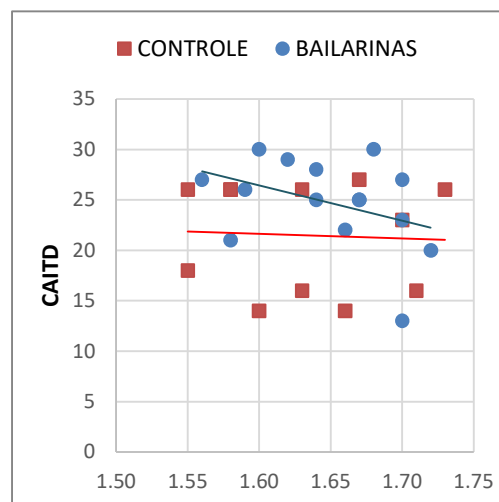


Gráfico 6 - Relação Altura e CAIT D



5.5 Resultados SAPO

Foram medidos diversos pontos anatómicos como demonstrado, e os achados mais relevantes obtiveram média e diferença de médias apresentados na Tabela 4.

Tabela 4 - Ajuste Postural por SAPO

	Controle		Bailarinas		DM	IC 95%		p^*
	M	DP	M	DP		+	-	
AHC	5,63	0,45	3,76	0,70	1,87	4,91	-4,01	0,061
AHEI	1,20	0,10	1,78	0,57	-0,58	1,77	-1,35	0,089
ÂJVL	3,87	3,14	2,14	1,85	1,73	3,72	-1,85	0,112
ÂT	90,70	2,08	88,22	2,44	-2,48	0,14	-8,16	0,074

Média (M); Desvio Padrão (DP); Diferença entre Médias (DM); Intervalo de Confiança 95% (IC95%); Alinhamento Horizontal da Cabeça (AHC); Alinhamento das Espinhas Ilíacas (AHEI); Ângulo dos Joelhos Vista Lateral (ÂJVL); Ângulo dos Tornozelos (ÂT); Teste de Mann-Whitney (U).

Relativamente ao ajuste postural, o grupo das bailarinas apresentou menor valor médio no alinhamento horizontal da cabeça (3,76 vs 5,63; $p = 0,061$) e no ângulo dos joelhos em vista lateral (2,14 vs 3,87; $p = 0,112$), enquanto o grupo controlo apresentou menor desalinhamento das espinhas ilíacas ântero-superiores (1,20 vs 1,78; $p = 0,089$). No entanto, nenhuma destas diferenças atingiu significância estatística, incluindo também o ângulo dos tornozelos ($p = 0,074$).

6. Discussão

Sabe-se que lesões no tornozelo são muito comuns em bailarinos o que pode resultar em quadros de instabilidade do tornozelo (22) e que, além disso, indivíduos do sexo feminino possuem maior risco de lesões no tornozelo comparado com homens (37). Em contrapartida, o Ballet Clássico é uma modalidade muito procurada para a melhoria da estabilidade, equilíbrio e ajuste postural (38). Com este estudo pretendeu-se mostrar a influência do Ballet Clássico na estabilidade de tornozelo e na capacidade de ajuste corporal, e perceber se há diferenças em comparação com não bailarinos.

Os resultados do presente estudo demonstraram que não foram observadas diferenças estatisticamente significativas na estabilidade do tornozelo entre o grupo de bailarinas e o grupo controlo. Apesar de o grupo das bailarinas apresentar valores médios superiores no tornozelo direito, esta diferença não atingiu significância estatística, sugerindo apenas uma tendência. Ainda assim, estes resultados devem ser interpretados com cautela, sobretudo tendo em conta a dimensão da amostra e a variabilidade observada.

Os resultados obtidos apresentam concordância parcial com a literatura existente, que indica que, apesar da elevada exigência funcional do Ballet Clássico, nem sempre se observam alterações significativas na estabilidade do tornozelo em populações jovens e treinadas (7,10). O que pode ser explicado pelo elevado nível de controlo neuromuscular, proprioceção e adaptação funcional desenvolvido pelos bailarinos ao longo dos anos de prática (1,11), permitindo compensar eventuais fatores de risco associados à modalidade.

Acerca do equilíbrio, avaliado através da Escala de Berg, também não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. No entanto, verificou-se que o grupo das bailarinas apresentou valores próximos do máximo da escala, evidenciando um possível efeito teto. Este fenómeno poderá ter limitado a capacidade discriminativa do instrumento nesta população, sendo uma limitação já descrita quando aplicado a indivíduos jovens e com elevado nível funcional (34).

Relativamente à relação entre a estabilidade do tornozelo e o equilíbrio, não foram encontradas associações estatisticamente significativas entre as variáveis analisadas. Estes resultados sugerem que, nesta amostra, o equilíbrio funcional não depende exclusivamente da estabilidade do tornozelo, podendo estar influenciado por outros fatores, como o controlo neuromuscular global, a força muscular e a experiência motora (3,5).

No que diz respeito ao ajuste postural, os resultados evidenciaram diferenças descritivas entre os grupos, com tendência para melhor alinhamento em algumas variáveis

no grupo das bailarinas. Contudo, nenhuma destas diferenças atingiu significância estatística. Estes achados podem ser interpretados como influência das exigências técnicas do Ballet Clássico, que promovem o alinhamento corporal e o controlo postural (6,13), embora a ausência de significância limite conclusões mais robustas.

Além disso, a análise da relação entre as horas de prática de Ballet Clássico e a estabilidade do tornozelo revelou uma tendência para associação positiva. Esta tendência poderá refletir a maior exposição mecânica das estruturas do tornozelo em praticantes com maior carga semanal de treino, embora a ausência de significância estatística e a reduzida dimensão amostral impeçam conclusões robustas.

Por fim, a ausência de significância estatística na maioria das análises poderá estar relacionada com a reduzida dimensão amostral, bem como com a baixa variabilidade dos resultados, fatores que limitam o poder estatístico do estudo e a generalização dos resultados.

7. Limitações do estudo

A principal limitação deste estudo deve-se à amostra bastante reduzida, inferior a 30 sujeitos. Seria pertinente incluir em estudos futuros uma amostra maior quer do sexo feminino e, além disso, realizar com amostras do sexo masculino. A maioria dos estudos existentes é realizada em populações femininas, o que limita a comparabilidade dos resultados e a generalização da evidência científica.

Adicionalmente, importa considerar como limitação o facto de a recolha dos dados posturais através do software SAPO não ter sido totalmente padronizada, uma vez que foi realizada em diferentes contextos. Esta variabilidade pode ter influenciado fatores como o posicionamento dos sujeitos, as condições de iluminação e o enquadramento das imagens, podendo introduzir viés e afetar a precisão e reprodutibilidade das medições.

Outra limitação seria a falta de uma plataforma de força, que permitiria a análise do centro de gravidade (CG) a partir da região proximal do tornozelo e sua influência no equilíbrio e ajuste corporal.

8. Conclusão

Os resultados obtidos no presente estudo indicam que não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas na estabilidade do tornozelo entre o grupo de bailarinas e o grupo controlo, objetivo principal da investigação.

Relativamente aos objetivos específicos, verificou-se que as bailarinas apresentaram melhor ajuste e controlo postural quando comparadas com não praticantes de Ballet Clássico. Por outro lado, não foram encontradas associações estatisticamente significativas entre as variáveis analisadas, nomeadamente entre a instabilidade do tornozelo e o equilíbrio postural.

Apesar de se tratar de um estudo piloto com um grupo controlo e instrumentos adequados, a reduzida dimensão amostral poderá ter limitado a obtenção de resultados estatisticamente significativos.

Assim, torna-se pertinente a realização de estudos futuros com amostras mais alargadas, incluindo indivíduos do sexo masculino e recorrendo a instrumentos complementares, como plataformas de força, que permitam uma análise mais detalhada do centro de gravidade e do controlo postural.

Apesar destas limitações, os resultados obtidos contribuem para uma melhor compreensão do impacto da prática do Ballet Clássico no controlo postural e na estabilidade funcional, reforçando a necessidade de investigação futura nesta área.

9. Referências Bibliográficas

1. Błaszczyk JW, Fredyk A. Impact of professional dance training on characteristics of postural sway. *Acta Neurobiol Exp (Wars)* [Internet]. 2024;84(2):128-35. Disponível em: <https://ane.pl/index.php/ane/article/view/2399>
2. Moret DG, Castoldi RC, De Araújo RG, Spagnol AR, Papoti M, Camargo Filho JCS, et al. Balé clássico e treinamento de força. *Cad Intersaberes* [Internet]. 2024;13(45):74-86. Disponível em: <https://www.cadernosuninter.com/index.php/intersaberes/article/view/3108>
3. Alshahrani MS, Reddy RS. Relationship between kinesiophobia and ankle joint position sense and postural control in individuals with chronic ankle instability: a cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2022;19(5):2792. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/5/2792/htm>
4. Tang Y, Liang P, Pan J, Zhang C, Ren H, Cheng S, et al. Effects of ankle orthoses, taping, and insoles on postural stability of individuals with chronic ankle instability: a systematic review. *Healthcare (Basel)* [Internet]. 2023;11(18):2570. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2227-9032/11/18/2570/htm>
5. Su Y, Li W, Pan C, Shi Y. Effects of combination of strength and balance training on postural control and functionality in people with chronic ankle instability: a systematic review and meta-analysis. *BMC Sports Sci Med Rehabil* [Internet]. 2024;16(1):1-15. Disponível em: <https://link.springer.com/articles/10.1186/s13102-024-00845-1>
6. Meira GAJ, Gonçalves LS, Baptista AF, Mendes SMD, Ribas S, Sá KN. Perfil postural de bailarinas clássicas: análise computadorizada. *Rev Pesqui Fisioter* [Internet]. 2011;1(1). Disponível em: <https://journals.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/72>
7. Luo EJ, Kutzer K, Carvalho AM, Talaski M, et al. Poetry of motion: ankle biomechanics in ballet dance. *Foot Ankle Orthop* [Internet]. 2024;9(4). Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2473011424S00434>
8. Welter EC, Lemos M, Teixeira CS, Zikan FE. Fatores associados a lesões musculoesqueléticas em bailarinos clássicos profissionais: revisão de literatura. *Fisioter Bras* [Internet]. 2025;26(4):2338-49. Disponível em: <https://ojs.atlanticaeditora.com.br/index.php/Fisioterapia-Brasil/article/view/484/1171>

9. Ramos MCFM, Hackenhaar SSR, et al. A prática do ballet como intervenção fisioterapêutica na prevenção de quedas em idosos. *Práxis Saúde* [Internet]. 2024;2(1):01-7. Disponível em: <https://revistas.ceeinter.com.br/praxisensaude/article/view/1304>
10. Hung YJ, Boehm J, Reynolds M, Whitehead K, Leland K. Do single-leg balance control and lower extremity muscle strength correlate with ankle instability and leg injuries in young ballet dancers? *J Dance Med Sci* [Internet]. 2021;25(2):110-6. Disponível em: <https://doi.org/10.12678/1089-313X.061521>
11. Fukuyama H, Maeo S, Kusagawa Y, Isaka T. Plantar intrinsic foot muscle activity and its relationship with postural sway during single-legged and bipedal tiptoe standing in ballet dancers. *Sci Rep* [Internet]. 2025;15(1):1-9. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-025-02917-9>
12. Kassing G. Ballet: fundamentos e técnicas. Barueri: Manole; 2021. 177 p.
13. De Souza Bernardo E, Engelmann J. Principais fatores biomecânicos relacionados à postura em praticantes do ballet clássico e sua relação com a fisioterapia aliada ao pilates: revisão de literatura. *Inova Saúde* [Internet]. 2023;13(2):155-66. Disponível em: <https://www.periodicos.unesc.net/ojs/index.php/Inovasaude/article/view/4314>
14. Oliveira J, Fiori L, Taglietti M. Principais lesões e tratamento fisioterapêutico em bailarinos de ballet clássico. *Anais do 18º Encontro Científico Cultural Interinstitucional*. 2020.
15. Carmo LS. A influência da experiência em ballet no equilíbrio corporal de bailarinas [dissertação na Internet]. Universidade Estadual Paulista; 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/215821>
16. Leanderson C, Leanderson J, Wykman A, Strender LE, Johansson SE, Sundquist K. Musculoskeletal injuries in young ballet dancers. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* [Internet]. 2011;19(9):1531-5. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21340627/>
17. Afonso J. O «en-dehors» em dança: elementos para uma reflexão crítica. *Rev Estud(i)os Dança* [Internet]. 1994;19:19-30. Disponível em: <https://ojs.fmh.ulisboa.pt/index.php/red/article/view/73>
18. Ishihara H, Maeda N, Komiya M, Tashiro T, Tsutsumi S, Arima S, et al. The vertical mobility of the first tarsometatarsal joint during demi-plié with forced turnout in ballet dancers. *Sci Rep* [Internet]. 2024;14(1):1-8. Disponível em:

<https://www.nature.com/articles/s41598-024-64304-0>

19. Rivera DC, Alexander JL, Nehrenz GM, Fields BJ. Dancers' perceptions of injuries. J Music Dance [Internet]. 2012;2(1):9-12. Disponível em: <http://www.academicjournals.org/JMD>

20. Smith TO, Davies L, De Medici A, Hakim A, Haddad F, Macgregor A. Prevalence and profile of musculoskeletal injuries in ballet dancers: a systematic review and meta-analysis. Phys Ther Sport [Internet]. 2016;19:50-6. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27080110/>

21. Fontes-Júnior AA. Análise biomecânica do ballet clássico e suas implicações nos tornozelos: revisão de literatura. Rev Foco [Internet]. 2023;16(8):e2749. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/2749>

22. Haas J, Greene D. Dance anatomy. 2nd ed. Champaign, IL: Human Kinetics; 2018. 258 p.

23. Forsyth L, Bonacci J, Childs C. A pilot randomised control trial of the efficacy of stability-based training with visualisation for people with chronic ankle instability. Med Biol Eng Comput [Internet]. 2022;60(4):1199-209. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35247167/>

24. Martin RL, Davenport TE, Fraser JJ, Sawdon-Bea J, Garcia CR, et al. Clinical practice guidelines: ankle stability and movement coordination impairments—lateral ankle ligament sprains revision 2021. J Orthop Sports Phys Ther [Internet]. 2021;51(4):CPG1–CPG80. Disponível em: <https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2021.0302>

25. Yekdaneh A, Mutlu ÇY. Effects of balance and strength training for ankle proprioception in people with chronic ankle instability: a randomized controlled study. J Am Podiatr Med Assoc [Internet]. 2024;114(3). Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39058626/>

26. Steinberg N, Adams R, Tirosh O, Karin J, Waddington G. Effects of textured balance board training in adolescent ballet dancers with ankle pathology. J Sport Rehabil [Internet]. 2019;28(6):584-92. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30040016/>

27. Zhao Y, Cai K, Wang Q, Hu Y, Wei L, Gao H. Effect of tap dance on plantar pressure, postural stability and lower body function in older patients at risk of diabetic foot: a randomized controlled trial. BMJ Open Diabetes Res Care [Internet]. 2021;9(1). Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33737414/>

28. Madden K, Mayes S, Cook J, Ferrar K. The effects of pointe shoes on ballet dancers' biomechanics, muscle activity, movement and symptoms: a scoping review. *J Dance Med Sci* [Internet]. 2024;28(1):57-71. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1089313X231218305>
29. Romin BF. Controle postural e uso de informação visual em bailarinas [dissertação na Internet]. 2023. Disponível em: <https://hdl.handle.net/11449/251385>
30. Rodrigues C, Moura B, Soares Mota P, Ester M, Mendes de Carvalho I, Oda-Souza M, et al. Análise baropodométrica e estabilométrica de bailarinas clássicas. *Braz J Dev* [Internet]. 2023;9(10):27618-32. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/63608>
31. Cavenaghi S, Lima JC, Foss MHD, Godoy JMP. Efeitos de um dispositivo mecânico de exercícios passivos na dor e funcionalidade durante a reabilitação motora. *Fisioter Pesqui* [Internet]. 2024;31:e23016324en. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/6P87JjVm5pghxjWzhJ9gnSp/?lang=pt>
32. Ferreira E, Daniel KV, Carro DF, da Silveira LTY, de Melo-Neto JS, Driusso P, et al. Does the base of support impact postural evaluation? An objective comparison using the postural analysis software (PAS/SAPO) [Internet]. 2024. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/abstract=4814243>
33. Costa A. Adaptação e validação para a cultura portuguesa do Cumberland Ankle Instability Tool (CAIT) e do Ankle Instability Instrument (AII) [dissertação na Internet]. Coimbra: Instituto Politécnico de Coimbra; 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.26/18534>
34. Miyamoto ST, Lombardi I, Berg KO, Ramos LR, Natour J. Brazilian version of the Berg balance scale. *Braz J Med Biol Res* [Internet]. 2004;37(9):1411-21. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15334208/>
35. Ferreira DM, Maldonado EP, Freitas AZ. SAPO: software para avaliação postural [Internet]. São Bernardo do Campo; 2005. Disponível em: <http://java.sun.com/>
36. Ferreira EAG, Duarte M, Maldonado EP, Burke TN, Marques AP. Postural assessment software (PAS/SAPO): validation and reliability. *Clinics (Sao Paulo)* [Internet]. 2010;65(7):675-81. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1807593222023754>
37. Vuurberg G, Hoorntje A, Wink LM, Van Der Doelen BFW, Van Den Bekerom MP, Dekker R, et al. Diagnosis, treatment and prevention of ankle sprains: update of

an evidence-based clinical guideline. Br J Sports Med [Internet]. 2018;52(15):956. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29514819/>

38. Lobato CH. Relação da assimetria de tronco e membros inferiores com a maturação biológica e tempo de prática em jovens no balé clássico [dissertação na Internet]. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2023. Defesa em 7 dez 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/items/2410fba8-0751-4c2c-96e0-bf19ed792934>

39. Freitas VDS, Aires JMDSM, Cordeiro SDC, Borges TS, Alves CHA, Cardoso F, et al. Possibilidades de prevenção fisioterapêutica no entorse de tornozelo em bailarinas clássicas não profissionais. Anais do Congresso Brasileiro da Associação Brasileira de Fisioterapia Traumatológica - ABRAFITO [Internet]. 2025;5(1). Disponível em: <https://seer.uftm.edu.br/anaisuftm/index.php/abrafito/article/view/2686>

40. Ortiz Tarín L. Biomecánica de la técnica en deors en la danza clásica: artículo de revisión. Rev Cent Investig Flamenco Telethusa [Internet]. 2024;18(20):24. Disponível em: <https://openurl.ebsco.com/contentitem/doi:10.23754%2Ftelethusa.182002.2025?sid=ebsco:plink:crawler&id=ebsco:doi:10.23754%2Ftelethusa.182002.2025>

41. Vicente JM. O preço da alta performance no ballet clássico [trabalho de conclusão de curso na Internet]. Rio Grande: Faculdade Anhanguera; 2021. 28 f. Disponível em: <https://repositorio.pgsscogna.com.br/handle/123456789/36308>

42. Neves SG. Lesões e sintomas musculoesqueléticos em bailarinos brasileiros [trabalho de conclusão de curso na Internet]. Goiânia: Pontifícia Universidade Católica de Goiás; 2022. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/3787>

43. Astolfil RS. Correlação entre os tamanhos das estruturas tálus, segundo metatarso, região metafisária distal da tíbia, tendão de Aquiles e a altura dos indivíduos da população cearense de uma região tropical [tese na Internet]. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará; 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/58932>

Anexos

Anexo I - Declaração de Aceitação



Declaração de Aceitação

Orientador/ Coorientador/ Supervisor e
Proposta de Plano de Dissertação/ Trabalho de Projeto/ Estágio

Nos termos do Regulamento dos cursos do 2.º Ciclo de Estudos, no Mestrado em Fisioterapia - Especialização de Avaliação e Aplicação Clínica do Movimento o(s) docente(s) Luís Cavalheiro e Claudia Monteiro, declara(m) que aceita(m) ser orientador/coorientador do aluno Gabriela Teixeira Penedo de Souza, na realização de:

☐ Estágio e relatório sob a supervisão de [Clique ou toque aqui para introduzir texto.](#),

na Empresa/Instituição [Clique ou toque aqui para introduzir texto.](#)

☐ Trabalho de Projeto sob a supervisão de [Clique ou toque aqui para introduzir texto.](#)

com o tema [Clique ou toque aqui para introduzir texto.](#)

☒ Dissertação com o tema Avaliação do Ajuste Postural, Equilíbrio e Instabilidade de Tornozelo em Indivíduos Praticantes e Não Praticantes de Ballet Clássico: um corte transversal

Mais declaram aceitar a proposta de Plano, em anexo, quanto a:

☒ Objetivos

☒ Metodologia *(para os alunos que optem pela Dissertação ou Trabalho de Projeto)*

☒ Breve descrição

☒ Cronograma

Coimbra, 10 de janeiro de 2025.

O Orientador

Luís Cavalheiro

O Coorientador

Claudia Maria Pereira da Silva
Monteiro

O Supervisor

[Clique ou toque aqui para
introduzir texto.](#)

Assinado por: LUIS MANUEL NEVES DA SILVA CAVALHEIRO
Num. de identificação: 06950206
Data: 20/25/02 21:09:21:06+00'00'

Documento assinado digitalmente
 CLAUDIA MARIA PEREIRA DA SILVA MONTEIRO
Data: 21/02/2025 19:37:46-0300
Verifique em <https://validar.jf.gov.br>

1 de 3
Mod. 4.214_02
SISTEMA INTERNO DE GARANTIA DA QUALIDADE

Anexo II - Questionário Online



Avaliação do Ajuste Postural, Equilíbrio e Instabilidade de Tornozelo em Indivíduos Praticantes e Não Praticantes de Ballet Clássico

Olá, como vai? Meu nome é Gabriela Teixeira, tenho 26 anos, sou ex-bailarina, Fisioterapeuta e Mestranda na Cidade de Coimbra, em Portugal. Se quiser saber um pouco mais sobre mim aqui está meu instagram [@gabitpenedo](#) :)

Estou fazendo uma pesquisa para minha tese final do Mestrado com o objetivo de avaliar a estabilidade do tornozelo (tíbio társica) nos bailarinos, em comparação com os não bailarinos, e estou à procura de mulheres, com faixa etária entre 18 e 30 anos, que façam ou não ballet clássico regularmente.

São perguntas simples seguidas de dois testes, que podem ser preenchidas rapidinho em 15 minutinhos, e se puder respondê-las será de grande ajuda para meu estudo.

Obrigada pela atenção!!! Até logo

O nome, a foto e o e-mail associados à sua Conta do Google serão registrados quando você fizer upload de arquivos e enviar este formulário.

* Indica uma pergunta obrigatória

E-mail *

Seu e-mail

Anexo III - Instrumentos Cumberland sobre Instabilidade do Tornozelo - CAIT

INSTRUMENTO CUMBERLAND SOBRE INSTABILIDADE DO TORNOZELO - CAIT

Nome:	Sexo:	Idade:
Lado dominante: (D) (E)	Data:	

Por favor, assinale apenas **UMA** afirmação em cada pergunta, a que melhor descreva a situação em relação aos seus tornozelos.

ITEM	ESQUERDO	DIREITO	PONTOS
1. Tenho dores no tornozelo.			
Nunca			5
Ao praticar atividade física/ esporte			4
Ao correr em superfícies irregulares			3
Ao correr em superfícies planas			2
Ao caminhar em superfícies irregulares			1
Ao caminhar em superfícies planas			0
2. Sinto o tornozelo INSTÁVEL.			
Nunca			4
Às vezes ao praticar atividade física/ esporte (nem sempre)			3
Frequentemente ao praticar atividade física/ esporte (sempre)			2
Às vezes em atividades do dia a dia			1
Frequentemente em atividades do dia a dia			0
3. Quando faço mudanças bruscas de direção, sinto o tornozelo INSTÁVEL.			
Nunca			3
Às vezes quando corro			2
Frequentemente quando corro			1
Quando caminho			0
4. Quando desço a escada, sinto o tornozelo INSTÁVEL.			
Nunca			3
Se for depressa			2
Às vezes			1
Sempre			0
5. Sinto o tornozelo INSTÁVEL quando me apoio em UMA só perna.			
Nunca			2
Na ponta dos pés			1
Com o pé apoiado			0

6. Sinto o tornozelo INSTÁVEL quando...			
Nunca			3
Salto de um pé para o outro			2
Salto no mesmo pé			1
Salto			0
7. Sinto o tornozelo INSTÁVEL quando...			
Nunca			4
Corro em superfícies irregulares			3
Faço uma corrida leve (jogging) em superfícies irregulares			2
Caminho em superfícies irregulares			1
Caminho em uma superfície plana sem irregularidades			0
8. NORMALMENTE, quando o tornozelo começa a rodar (ou torcer) consigo parar essa rotação.			
Imediatamente			3
Muitas vezes			2
Às vezes			1
Nunca			0
Nunca torci o tornozelo			3
9. Após um incidente típico de torcer o tornozelo, meu tornozelo "volta ao normal".			
Quase imediatamente			3
Em menos de um dia			2
Em 1 a 2 dias			1
Em mais de 2 dias			0
Nunca torci o tornozelo			3
TOTAL			
PONTUAÇÃO: A pontuação total possível é de 30 pontos. Uma pontuação menor ou igual a 15 indica indivíduos suscetíveis a possuir instabilidade funcional no tornozelo.			

FONTES: 1) Costa, A. (2017). Adaptação e validação para a cultura portuguesa do the Cumberland Ankle Instability Tool (CAIT) e do Ankle Instability Instrument (All) 2) Baillie, P., Cook, J., Ferrar, K., & Mayes, S. (2024). Single-Leg Heel Raise Capacity is Lower, and Perceived Ankle Instability is Greater, in Dancers and Athletes With Posterior Ankle Impingement Syndrome. *Clinical journal of sport medicine : official journal of the Canadian Academy of Sport Medicine*, 34(4), 376–380. <https://doi.org/10.1097/JSM.0000000000001217>

Anexo IV - Escala de Berg

Escala de Equilíbrio de Berg - Aplicação em Bailarinos e População de Mulheres Saudáveis

Nome:	Sexo:	Idade:
Lado dominante: (D) (E)	Data:	

ITEM	SUBTOTAL
1. Posição sentada para em pé INSTRUÇÕES: Inicie sentado em uma cadeira e levante-se. Procure não utilizar as mãos para se apoiar.	4. Capaz de levantar-se sem utilizar as mãos e estabilizar-se sozinho.
	3. Capaz de levantar-se sozinho utilizando as mãos.
	2. Capaz de levantar-se, após algumas tentativas, utilizando as mãos.
	1. Precisa de ajuda mínima para levantar-se ou estabilizar-se.
	0. Precisa de ajuda moderada ou máxima para levantar-se.
2. Permanecer em pé sem apoio INSTRUÇÕES: Mantenha-se em pé por 2 minutos sem se apoiar.	4. Consegue permanecer em pé com segurança por 2 minutos.
	3. Consegue permanecer em pé por 2 minutos, porém com supervisão.
	2. Consegue permanecer de pé por 30 segundos sem apoio.
	1. Consegue permanecer sentado por 10 segundos.
	0. Incapaz de permanecer sentado sem apoio durante 10 segundos.
Se conseguir permanecer em pé por 2 minutos sem apoio marque pontuação máxima no item #3 (sentado sem apoio) e siga diretamente para o item #4	
3. Permanecer sentado sem apoio nas costas, com os pés apoiados no chão ou em um banquinho. INSTRUÇÕES: Fique sentado sem apoiar as costas com os braços cruzados por 2 minutos.	4. Consegue permanecer sentado com segurança e firmeza por 2 minutos.
	3. Consegue permanecer sentado por 2 minutos sob supervisão.
	2. Consegue permanecer sentado por 30 segundos.
	1. Consegue permanecer sentado por 10 segundos.
	0. Incapaz de permanecer sentado sem apoio durante 10 segundos.
4. Posição em pé para sentado INSTRUÇÕES: Sente-se em uma cadeira.	4. Senta com segurança com o uso mínimo das mãos.
	3. Controla a descida utilizando as mãos.
	2. Utiliza a parte posterior das pernas contra a cadeira para controlar a descida.
	1. Senta sozinho, mas não consegue controlar a descida.
	0. Precisa de ajuda para sentar-se.
5. Transferências INSTRUÇÕES: Arrume duas cadeiras uma ao lado da outra e transfira-se de uma cadeira para outra. Pode utilizar cadeiras com ou sem apoio de braço ou uma cama e uma cadeira.	4. Consegue transferir-se com segurança e com uso mínimo das mãos.
	3. Consegue transferir-se com segurança, porém utilizando as mãos.
	2. Consegue transferir-se seguindo orientações verbais e/ou supervisão.
	1. Precisa do auxílio de outra pessoa.
	0. Precisa de duas pessoas para ajudar ou supervisionar a tarefa.

6. Permanecer em pé sem apoio com os olhos fechados INSTRUÇÕES: Fique em pé e feche os olhos por 10 segundos.	4. Consegue ficar em pé por 10 segundos com segurança.	
	3. Consegue ficar em pé por 10 segundos com supervisão.	
	2. Consegue ficar em pé por 3 segundos.	
	1. Incapaz de ficar com os olhos fechados durante 3 segundos, porém se mantém em pé.	
	0. Precisa de ajuda para não cair.	
7. Permanecer em pé sem apoio com os pés juntos INSTRUÇÕES: Junte seus pés e permaneça em pé sem se apoiar.	4. Consegue posicionar os pés juntos sozinho e permanecer por 1 minuto com segurança.	
	3. Consegue posicionar os pés juntos sozinho e permanecer por 1 minuto com supervisão.	
	2. Consegue posicionar os pés juntos sozinho e permanecer por 30 segundos.	
	1. Precisa de ajuda para posicionar os pés, porém consegue permanecer com os pés juntos durante 15 segundos.	
	0. Precisa de ajuda para posicionar os pés e é incapaz de permanecer nessa posição por 15 segundos.	
8. Alcançar a frente com o braço estendido permanecendo em pé INSTRUÇÕES: Levante os braços a 90°, estique os dedos, o máximo que consegue, e a partir deste ponto tente alcançar a frente na máxima inclinação possível. Meça do ponto inicial até o máximo ponto de alcance.	4. Consegue alcançar com confiança acima de 25 cm.	
	3. Consegue alcançar acima de 12,5 cm.	
	2. Consegue alcançar acima de 5 cm.	
	1. Consegue alcançar, mas com necessidade de supervisão.	
	0. Perda de equilíbrio durante as tentativas ou necessidade de ajuda externa.	
9. Pegar um objeto do chão a partir da posição de pé INSTRUÇÕES: Pegue o sapato/chinelo que está na frente dos seus pés.	4. Consegue pegar o chinelo com facilidade e segurança.	
	3. Consegue pegar o chinelo, porém necessita de supervisão.	
	2. Incapaz de pegar o chinelo, porém se estica até ficar a 2-5 cm do chinelo e mantém o equilíbrio sozinho.	
	1. Incapaz de pegar o chinelo, precisando de supervisão.	
	0. Incapaz de tentar, ou precisa de ajuda para não perder o equilíbrio ou cair.	
10. Virar-se e olhar para trás por cima dos ombros direito e esquerdo enquanto permanece em pé. INSTRUÇÕES: Vire-se para olhar diretamente atrás de você por cima do ombro sem tirar os pés do chão. Repita o movimento sob o outro ombro.	4. Olha para trás de ambos os lados com boa distribuição de peso.	
	3. Olha para trás apenas de um lado, o lado contrário apresenta menor distribuição de peso.	
	2. Vira apenas para os lados, porém mantém o equilíbrio.	
	1. Precisa de supervisão para virar.	
	0. Precisa de ajuda para não perder o equilíbrio ou cair.	
11. Girar 360° INSTRUÇÕES: Gire completamente ao redor de si mesmo. Pausa. Gire novamente ao redor de si mesmo para a outra direção.	4. Consegue girar 360° com segurança em 4 segundos ou menos.	
	3. Consegue girar 360° com segurança somente para um lado em 4 segundos ou menos.	
	2. Consegue girar 360° com segurança, lentamente.	
	1. Precisa de supervisão próxima ou orientação verbal.	
	0. Precisa de ajuda enquanto gira.	

12. Posicionar os pés alternadamente no degrau ou banquinho enquanto permanece em pé sem apoio INSTRUÇÕES: Toque cada pé alternadamente no degrau/banquinho. Repita o movimento tocando cada pé no degrau/banquinho quatro vezes.	4. Consegue permanecer em pé sozinho e com segurança, completando os 8 movimentos em até 20 segundos.	
	3. Consegue permanecer em pé sozinho e completar os 8 movimentos em mais de 20 segundos.	
	2. Consegue completar 4 movimentos sem ajuda.	
	1. Consegue completar 2 ou mais movimentos com o mínimo de ajuda.	
	0. Incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não cair.	
13. Permanecer em pé sem apoio com um pé à frente INSTRUÇÕES: Coloque um pé diretamente na frente do outro na mesma linha, se achar que não será possível, coloque o pé um pouco mais à frente do outro e levemente para o lado.	4. Consegue colocar um pé diretamente à frente do outro com segurança e permanecer por 30 segundos.	
	3. Consegue colocar um pé um pouco mais à frente do outro e levemente ao lado, sozinho, e permanecer por 30 segundos.	
	2. Consegue dar um pequeno passo sozinho e permanecer por 30 segundos.	
	1. Precisa de ajuda para dar o passo e permanece por 15 segundos.	
	0. Perde o equilíbrio ao tentar dar um passo ou ficar de pé.	
14. Permanecer em pé sobre uma perna INSTRUÇÕES: Fique em pé sobre uma perna o máximo que você puder sem se segurar.	4. Consegue levantar uma perna sozinho e permanecer por mais de 10 segundos.	
	3. Consegue levantar uma perna sozinho e permanecer por 5-10 segundos.	
	2. Consegue levantar uma perna sozinho e permanecer por 3 segundos ou mais.	
	1. Tenta levantar uma perna sozinho, porém é incapaz de permanecer por 3 segundos.	
	0. Incapaz de tentar ou precisa de ajuda para não cair.	
TOTAL		
PONTUAÇÃO: A pontuação total possível é de 56 pontos. Os itens são pontuados de 0-4 pontos, onde 0 representa incapacidade de completar a tarefa e 4 capacidade de concluir. Pontuação de 0 a 20 indica um prejuízo do equilíbrio, 21 a 40 um equilíbrio aceitável e 41 a 56 um bom equilíbrio.		

FONTES: 1) Miyamoto, S. T., Lombardi Junior, I., Berg, K. O., Ramos, L. R., & Natour, J. (2004). Brazilian version of the Berg balance scale. *Brazilian journal of medical and biological research*, 37, 1411-1421. 2) Antão, F. V., Antonialli, F. C., Christovão, T. C. L., Grecco, L. A. C., Inoue, A., S. Oliveira, C. S., & Franco, R. C. (2011). Equilíbrio estático e funcional de crianças praticantes de balé clássico. *Ter Man*, 2(45), 454-8.

Anexo V - Consentimento Informado

Consentimento Informado

Caro/a Senhor/a,

Está sendo convidado a participar da elaboração de um estudo que irá ser realizado para o trabalho de Dissertação Final de Mestrado em Fisioterapia no Ano Letivo 2024/2025 na área da Especialização de Avaliação e Aplicação Clínica do Movimento, da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra, sob orientação do Professor Doutor Luís Cavalheiro e coorientação da Professora Cláudia Monteiro.

O tema selecionado para o trabalho a desenvolver possui como título Avaliação do Ajuste Postural, Equilíbrio e Instabilidade de Tornozelo em Indivíduos Praticantes e Não Praticantes de Ballet Clássico: um corte transversal.

Em termos de procedimentos metodológicos, este estudo terá a duração de oito meses e a recolha de dados será realizada através do preenchimento de uma ficha de caracterização do atleta, a análise do ajuste postural através da análise fotográfica no software SAPO e pela aplicação da versão portuguesa de dois questionários (escala de Berg e CAIT). O processo decorrerá em função da disponibilidade manifestada por cada indivíduo e escola de dança.

Sobre o tratamento de dados, estes serão codificados mantendo assim o anonimato e confidencialidade, sendo utilizados exclusivamente para fins científicos. O tratamento e divulgação dos dados serão essencialmente referentes às características dos instrumentos de medição e não aos indivíduos. Sendo assim, o nome solicitado na documentação serve apenas para obter a correspondência entre os diferentes momentos de preenchimento, sendo convertido num código, no qual em nenhum momento será divulgada a sua identidade.

A participação neste projeto não inclui qualquer remuneração/ gratificação e não apresenta custos nem riscos físicos, sendo que a qualquer momento pode desistir da permanência no mesmo sem qualquer penalização. A recusa da autorização inicial para a participação também é possível.

Eu, _____,
autorizo a participação voluntária, no estudo acima descrito, declarando que tomei conhecimento de todos os seus propósitos, tendo tido paralelamente a oportunidade questionar e esclarecer todas as minhas dúvidas.

Assinatura do entrevistado: _____

Autor Investigador (Fisioterapeuta Mestranda): _____

Documento assinado digitalmente
gov.br
GABRIELA TEIXEIRA PEREIRA DE SOUZA
Data: 14/05/2025 21:51:27-0300
Verifique em <https://validar.rj.gov.br>

_____ de _____ de 2025.

Anexo VI - Formulário Caracterização do Entrevistado

FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DO ENTREVISTADO

Caro/a Senhor/a,

No âmbito da dissertação final de Mestrado em Fisioterapia – Especialização de Avaliação e Aplicação Clínica do Movimento, pretende-se avaliar a estabilidade tibio társica nos bailarinos em comparação com não bailarinos.

Assim, agradecemos desde já o seu contributo no preenchimento dos dados requisitados imediatamente abaixo, bem como dos questionários fornecidos. Toda a informação recolhida é confidencial e anónima.

1. Dados Pessoais			
1.1 Nome:			
1.2 Género	☐ Masculino	☐ Feminino	1.3 Idade:
1.4 Escolaridade:		1.5 Profissão:	
1.6 Telefone:		Email:	
2. Condições Antropométricas			
2.1 Peso kg		2.2 Altura metros	
3. Condições de Saúde			
3.2 Possui alguma doença cardiorespiratória?	☐ Sim	☐ Não	
3.3 Possui doença neuromuscular grave?	☐ Sim	☐ Não	
3.4 É gestante? (se aplicável)	☐ Sim	☐ Não	
4. Prática de atividade física			
4.1 Pratica atividade física?	☐ Sim	☐ Não	
4.2 Se sim, qual e com que frequência? ▼			
5. Prática de Ballet Clássico			
5.2 Pratica Ballet?	☐ Sim	☐ Não	
5.3 Nome da Escola de Ballet:			
5.4 Há quantos anos pratica Ballet?			
5.5 Quantas horas por semana pratica Ballet?			
5.6 Qual lado dominante?	☐ Direito	☐ Esquerdo	
4. Tipo de estratégias que costuma adotar na prevenção de lesões			
☐ Alongamento	☐ Aquecimento	☐ Faixa elástica/ tensor	
☐ Outros			

Obrigada pela sua participação e tempo dispensado!