

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E
DESPORTO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

KÉLEN MUNHOS PINTO

**EFEITO DA PRÁTICA DE *BALLET* CLÁSSICO NO CONTROLE
POSTURAL DE ESCOLARES**

**Santa Maria, RS,
Brasil 2019**

PPGEDF/UFSM, RS

PINTO, Kélen Munhos

Mestra

2019

Kélen Munhos Pinto

**EFEITO DA PRÁTICA DE *BALLET* CLÁSSICO NO CONTROLE
POSTURAL DE ESCOLARES**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-graduação em Educação Física, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestra em Educação Física.**

Orientador: Prof. Dr. Carlos Bolli Mota

Santa Maria, RS, Brasil.

2019

Munhos Pinto, Kélen
Efeito da prática de Ballet clássico no controle
postural de escolares / Kélen Munhos Pinto.- 2019.
89 p.; 30 cm

Orientador: Carlos Bolli Mota
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Maria, Centro de Educação Física e desportos, Programa de
Pós-Graduação em Educação Física, RS, 2019

1. Controle postural 2. Ballet clássico 3. Escolares
I. Bolli Mota, Carlos II. Título.

EFEITO DA PRÁTICA DE *BALLET* CLÁSSICO NO CONTROLE POSTURAL DE ESCOLARES

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação Mestrado em Educação Física, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Educação Física**.

Aprovado em 21 de agosto de 2019:



Prof. Dr. Carlos Bolli Mota (UFSM)
(Presidente/Orientador)



Prof. Dr. Ana Cristina de David (UFB)



Prof. Phd. Cíntia Ehlers Botton (IATSHC/ POA)

Prof. Dr. Fernando Copetti (UFSM)
(Suplente)

Santa Maria,
RS 2019

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho a minha mãe, ao meu irmão, ao meu noivo, com todo meu amor e gratidão. Dedico também aos integrantes da minha família e aos meus sogros e meus amigos que sempre me apoiaram e incentivaram.

AGRADECIMENTOS

Para a conclusão deste trabalho foi necessário o auxílio, compreensão e dedicação de muitas pessoas. Agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para isso, de uma maneira especial, agradeço:

À Deus, por ter me dado a vida e por todas as vezes que pensei em desistir me mostrou o caminho para seguir em frente.

A **minha mãe**, Stelamari Martins Munhos, que sempre me incentivou e apoiou em minhas escolhas, bem como compreendeu minhas ausências e por vezes foi a pessoa que deu os motivos pelos quais eu não poderia desistir dos meus sonhos, apesar das dificuldades.

Ao **meu irmão**, David Munhos Pinto, por todo o apoio e ajuda para que eu chegasse até aqui.

Ao **meu avô**, Jorge Paulo Teixeira Munhos, pelo apoio e compreensão.

Ao **meu noivo**, Maikel Ribas Marconatto, o qual agradeço todo o incentivo, compreensão, amor, carinho e auxílio para que eu pudesse chegar até aqui. Também agradeço aos meus sogros, Sonia Maria Ribas Marconatto e Simião Santo Marconatto pelo o apoio e por todo o carinho.

Ao meu orientador, **Prof. Dr. Carlos Bolli Mota**, agradeço por todos os ensinamentos e orientações desde a graduação, na iniciação científica e trabalho de conclusão de curso, bem como agradeço, por me fazer entender que quanto mais estudamos, menos sabemos, por me ensinar a ser humilde, a questionar e, hora de falar “não sei”, ao invés de argumentar razamente pelo medo de não saber algo.

À **Fisioterapeuta Doutoranda Karine Josibel Velasques Stoelben**, pelos ensinamentos e colaboração ao longo do desenvolvimento de todo trabalho, por ser a pessoa que me coorientou desde a minha iniciação científica e a quem agradeço por me incentivar a melhorar sempre tanto na pesquisa quanto como pessoa.

À **Universidade Federal de Santa Maria**, por me proporcionar oportunidades que jamais pensei em ter no meio acadêmico e por me acolher nesses seis anos e meio da melhor forma.

Aos **meus colegas de Labiomec**, por toda troca de conhecimento e principalmente por ser como uma família, com pessoas prontas para ajudar uns aos outros. Também Agradeço especialmente as colegas **Gabriela dos Santos de Souza e Rose Löbel**, por todo o auxílio nas coletas e tabulações dos dados e principalmente pela amizade.

Aos integrantes da Banca Examinadora, **Prof^a. Dr^a. Ana Cristina de David**,

Prof^a. Phd. Cíntia Ehlers Botton e Prof. Dr. Fernando Copetti, por participarem da avaliação deste trabalho, com as contribuições desde a qualificação. Fico honrada com a participação de professores tão qualificados.

Aos **colegas e amigos da turma de mestrado**, por todo incentivo, amizade, trocas de conhecimentos e em especial agradeço aos colegas **Felipe Menezes, Gabriela Santos de Souza, Lilian Teixeira e Rafaela Machado**, pela convivência e aprendizados.

As **voluntárias**, pela disponibilidade para participar da pesquisa, por me ensinarem tanto, por conhecer o valor de uma pesquisa com intervenção, pois tive as melhores e mais dedicadas alunas que poderia ter. Agradeço aos pais que confiaram suas filhas aos meus cuidados nas aulas e viagens ao laboratório.

A diretora da Escola de dança, **Lívia Thomas**, a qual devo todo o aprendizado e gosto pela dança e tenho grande admiração tanto como profissional quanto como pessoa.

A diretora da Escola de Intervenção professora **Jacira Miolo**, a qual agradeço pelo acolhimento na escola e toda ajuda com a divulgação da pesquisa e por facilitar o contato com os pais e também agradeço pela convivência e apoio.

Agradeço aos meus amigos por todo incentivo e compreensão de minha ausência e ao meu trabalho em Dilermando de Aguiar por facilitar miha vida acadêmica possibilitando a flexibilidade de meus horários!

Meu muito obrigada, a todos que de alguma forma fizeram parte da minha trajetória e auxiliaram para que eu me tornasse uma pessoa melhor!!!

RESUMO

EFEITO DA PRÁTICA DE *BALLET* CLÁSSICO NO CONTROLE POSTURAL DE ESCOLARES

AUTORA: Kélen Munhos Pinto
ORIENTADOR: Carlos Bolli Mota

Esta dissertação teve como objetivos comparar o efeito do tempo de prática de *Ballet* clássico no controle postural dinâmico e funcionalidade de membros inferiores de bailarinas com mais de um ano de prática e bailarinas com dois meses de prática de *Ballet* clássico; e também comparar escolares não praticantes de *Ballet* clássico com escolares praticantes durante dois meses de prática. Foram produzidos dois artigos para responder os questionamentos desta dissertação. Participaram dos estudos, sete meninas em cada grupo. As avaliações consistiram em definição da dominância do membro inferior, aquecimento, anamnese, questionário sobre atividade física regular – PAC-C, avaliação funcional e avaliações do controle postural dinâmico. Para tal, foram utilizados alguns questionários para caracterização da amostra, sistema de análise cinética e instrumento de funcionalidade. Como resultados os artigos mostraram que bailarinas experientes em fase escolar que estão com idades próximas há 10 anos parecem ter melhor controle postural dinâmico, na execução de saltos, comparadas a bailarinas inexperientes de mesma faixa etária. Já as bailarinas inexperientes apresentaram maior desempenho em funcionalidade de membros inferiores na direção posteromedial e similar comportamento nas direções anteroposterior e posterolateral comparado as bailarinas experientes. E também resultados preliminares mostraram que a prática de *Ballet* clássico a curto prazo traz benefícios para a funcionalidade de membros inferiores e controle postural dinâmico de escolares.

Palavras-chave: Criança. Equilíbrio postural. Terapia através da dança. Terapia por exercício. Dança.

ABSTRACT

EFFECT OF CLASSICAL BALLET PRACTICE ON POSTURAL SCHOOL CONTROL

AUTHOR: Kélen Munhos Pinto

GUIDER: Carlos Bolli Mota

This dissertation aimed to compare the effect of classical ballet practice time on dynamic postural control and lower limb functionality of ballerinas with more than one year of practice and ballerinas with two months of classical ballet practice; and also compare non-practicing classical ballet students with practicing students during two months of practice. Two articles were produced to answer the questions of this dissertation. Seven girls in each group participated in the studies. The assessments consisted of lower limb dominance definition, warm-up, anamnesis, regular physical activity questionnaire - PAC-C, functional assessment and dynamic postural control assessments. For this, some questionnaires were used for sample characterization, kinetic analysis system and functionality instrument. As a result the articles showed that experienced school-age dancers who have been around for 10 years appear to have better dynamic postural control in performing jumps compared to inexperienced dancers of the same age group. The inexperienced dancers presented higher performance in lower limb functionality in the posteromedial direction and similar behavior in the anteroposterior and posterolateral directions compared to the experienced dancers. Preliminary results have also shown that short-term classical ballet practice has benefits for lower limb functionality and dynamic postural control in schoolchildren.

Keywords: Child. Postural balance. Therapy through dance. Exercise therapy. Dance.

FIGURAS

Artigo 1

Figura 1. Diagrama do fluxo de participantes do ensaio.....	25
Figura 2. Fluxograma de procedimentos de coleta.....	26
Figura 3. <i>SEBT</i> , nas direções: anteroposterior (A); posterolateral (B); e posteromedial (C).....	28
Figura 4. <i>Pas de Chat</i> , nas posições: inicial (A); início do salto (B); momento de vô das duas pernas (C); aterrissagem da perna de início do movimento; (D); e aterrissagem das duas pernas voltando a posição inicial (E).....	28
Figura 5. <i>Bilateral drop landing</i> , nas posições: braços cruzados na frente do peito (A); inclinação do corpo para frente (B); aterrissagem com um pé em cada plataforma (C); e retorno a posição inicial (D).....	29
Figura 6. Posições dos braços.....	30
Figura 7. Posições dos pés.....	30
Figura 8. Comparação entre os grupos GI e GC e o tempo entre as avaliações de funcionalidade de membros inferiores.....	32
Figura 9. Comparação entre os grupos GI e GC e o tempo entre as avaliações de controle postural dinâmico.....	33
Figura 10. Comparação entre os grupos GI e GC e o tempo entre as avaliações de controle postural dinâmico (<i>bilateral drop landing</i>).....	34

Artigo 2

Figura 1. <i>SEBT</i> , nas direções: anteroposterior (A); posterolateral (B); e posteromedial (C).....	43
Figura 2. <i>Bilateral drop landing</i> , nas posições: braços cruzados na frente do peito (A); inclinação do corpo para frente (B); aterrissagem com um pé em cada plataforma (C); e retorno a posição inicial (D).....	43
Figura 3. <i>Pas de Chat</i> , nas posições: inicial (A); início do salto (B); momento de vô das duas pernas (C); aterrissagem da perna de início do movimento; (D); e aterrissagem das duas pernas voltando a posição inicial (E).....	44
Figura 4. Comparações entre os grupos nos testes: de salto e funcionalidade de membros inferiores na direção posteromedial.....	45
Figura 5. Comparação entre os grupos no teste de controle postural dinâmico (<i>Pas de Chat</i>).....	46

TABELAS

ARTIGO 1

Tabela 1. Características descritivas dos grupos, apresentadas em média e (desvio padrão)..... 31

ARTIGO 2

Tabela 1. Características descritivas dos grupos, apresentadas em média e (desvio padrão)..... 42

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A – NORMAS DA REVISTA.....	77
ANEXO B- QUESTIONÁRIO PAC-C	86
ANEXO C – QUESTIONÁRIO À PROFESSORA DE BALLET	89

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE A – DECLARAÇÃO DO LABORATÓRIO DE BIOMECÂNICA.....	59
APÊNDICE B – TERMO INSTITUCIONAL.....	60
APÊNDICE C – TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA	61
APÊNDICE D – AUTORIZAÇÃO DA ESCOLA DE DANÇA.....	62
APÊNDICE E – ANAMNESE.....	63
APÊNDICE F – TERMO DE ASSENTIMENTO PRATICANTES.....	65
APÊNDICE G – TERMO DE ASSENTIMENTO ESCOLARES.....	67
APÊNDICE H- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO PRATICANTES	70
APÊNDICE I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO ESCOLARES...	73
APÊNDICE J – TERMO DE CONFIDENCIALIDADE	76

LISTA DE SIGLAS E/OU ABREVIATURAS

CEFD	Centro de Educação Física e Desportos
GAP	Gabinete de Projetos
GE	Grupo Experiente
GI	Grupo Inexperiente
GI	Grupo Intervenção
GC	Grupo Controle
SEBT	<i>Star Excursion Balance Test</i>
FRS	Força de Reação do solo

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	17
1.1 REFERENCIAL TEÓRICO.....	18
1.1.1 Controle postural de escolares.....	18
1.1.2 Ballet Clássico.....	19
1.1.3 Controle Postural dinâmico	20
1.2 OBJETIVO.....	20
1.2.1 Objetivos Específicos	21
1.3 ASPECTOS ÉTICOS.....	21
1 ARTIGO 1.....	23
2 ARTIGO 2.....	41
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	43
REFERÊNCIAS.....	50
4 CONCLUSÃO.....	52
REFERÊNCIAS.....	53
Material complementar	56
APÊNDICE A – DECLARAÇÃO DO LABORATÓRIO DE BIOMECÂNICA	60
APÊNDICE B – TERMO INSTITUCIONAL.....	61
APÊNDICE D – AUTORIZAÇÃO DA ESCOLA DE DANÇA	63
APÊNDICE F – TERMO DE ASSENTIMENTO PRATICANTES	66
APÊNDICE G – TERMO DE ASSENTIMENTO ESCOLARES.....	68
APÊNDICE H – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO PRATICANTES.....	71
APÊNDICE I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO ESCOLARES	74
APÊNDICE J – TERMO DE CONFIDENCIALIDADE	77
ANEXO A – NORMAS DA REVISTA.....	78
ANEXO B- QUESTIONÁRIO PAC-C	87
ANEXO C – QUESTIONÁRIO À PROFESSORA DE <i>BALLET</i>	90

1 APRESENTAÇÃO

A estratégia de controle postural em crianças muda ao longo do desenvolvimento, pois foi observado que em algumas faixas etárias a frequência de oscilação do COP pode ser maior em crianças do que em adultos (NAOKO et al., 2015). Acredita-se que ocorra uma melhora no controle postural de crianças que foram estimuladas a trabalhar-lho, sabendo que o controle postural é a integração dos sistemas sensorial, nervoso e motor (PALMIERI et al., 2002; HASSON et al., 2008; DUARTE e FREITAS, 2010; RABELLO et al., 2014), e o *Ballet* clássico sendo uma modalidade que requer um trabalho eficiente de controle postural (AGOSTINI, 2010), sugerimos essa prática como modalidade investigada em nossos estudos e além disso, investigar sobre o controle da postura corporal durante execução de habilidades motoras esportivas com crianças (C.L. Teixeira, 2010), tornasse necessário.

Desta forma, a presente dissertação de mestrado pretende responder algumas questões em relação ao controle postural de bailarinas escolares experientes e bailarinas com uma intervenção de oito semanas de prática: (1) Há diferenças nas variáveis do controle postural e funcionalidade de membros inferiores de escolares praticantes de *Ballet* clássico e não praticantes? (2) Existem diferenças em variáveis do controle postural e funcionalidade de membros inferiores de bailarinas experientes e inexperientes?

Com o intuito de responder as perguntas acima, dois estudos originais foram conduzidos durante o período de mestrado da Licenciada em Educação Física Kélen Munhos Pinto. Os estudos foram desenvolvidos junto ao Laboratório de Biomecânica do Centro de Educação Física e Desportos da Universidade Federal de Santa Maria. Assim, o conteúdo desta dissertação apresenta a seguinte forma: referencial teórico, objetivos, materiais e métodos e dois artigos.

O referencial teórico apresenta uma breve revisão a respeito de conceitos a respeito de controle postural estático e dinâmico, perfis de controle postural de escolares e a prática de *Ballet* clássico.

Os objetivos apresentam a proposição do trabalho desenvolvido em forma de dois artigos originais.

Os materiais e métodos descrevem detalhadamente como foram definidos os participantes, os instrumentos utilizados, os procedimentos de coleta de dados, as variáveis de interesse, a análise de dados e os aspectos éticos.

O artigo 1 apresenta resultados preliminares de um ensaio Clínico para responder aos questionamento 1 acima mencionado. Contém: introdução, métodos, resultados, discussão e conclusão. Ele está apresentado seguindo as normas do Manual de Teses e dissertações da Universidade Federal de Santa Maria, RS.

O artigo 2 apresenta o estudo desenvolvido para responder aos questionamento 2 acima. Contém: introdução, métodos, resultados, discussão e conclusão. Ele está apresentado seguindo as normas da revista Movimento da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Qualis A2) (ANEXO A), à qual foi submetido.

Após a descrição desses itens, uma breve sessão é dedicada à apresentação das conclusões da dissertação e das principais contribuições deste estudo para a literatura científica.

1.1 REFERENCIAL TEÓRICO

1.1.1 Controle postural de escolares

O controle postural de escolares tem grande variabilidade quanto à faixa etária dos mesmos. Uma revisão de literatura achou resultados de oscilação postural diminuindo com o aumento da idade, tanto com os olhos abertos e olhos fechados em crianças com a variação de idades entre três a 15 anos de idade (Verbecque, E, et al, 2016). Corroborando com este achado um estudo de Tringali, M. et al, 2017, encontrou medidas posturais que evidenciaram uma correlação entre a idade das crianças e melhora na estabilidade postural com a idade de oito a nove anos, no entanto, após essas idades, as capacidades posturais não se alteraram até os 15 anos de idade. Por isso, a relevância de estudos que investiguem controle postural de escolares em faixas etárias de transição da infância para a adolescência, ou seja, de nove a 15 anos de idade (VALLE et al., 2016). Pois estratégia de controle postural em crianças muda ao longo do desenvolvimento, pois foi observado que em algumas faixas etárias a frequência de oscilação do COP pode ser maior em crianças do que em adultos (NAOKO et al., 2015). Sendo o controle postural a integração dos sistemas

sensorial, nervoso e motor (PALMIERI et al., 2002; HASSON et al., 2008; DUARTE e FREITAS, 2010; RABELLO et al., 2014), e como uma das atividades que requer um trabalho eficiente de controle postural, destacamos o *Ballet* clássico, pois acredita-se ocorrer uma melhora no controle postural de crianças que foram estimuladas a trabalhar estes sistemas.

1.1.2 Ballet Clássico

A prática de *Ballet* clássico está associada a um complexo comportamento motor, pois seus exercícios e movimentos tem uma forma de expressão que obedece a critérios técnicos e pedagógicos específicos (AGOSTINI, 2010). Apresenta como benefícios o estímulo do desenvolvimento da coordenação motora, o amadurecimento emocional, o fortalecimento da musculatura, a melhora da flexibilidade e postura, a maior consciência corporal e melhor noção de espaço (AGOSTINI, 2010). A exigência técnica aplicada ao *Ballet* clássico no controle postural trata-se de um tipo de coordenação classificado como equilíbrio. Este é sub classificado como estático (manutenção de posição para permanência desta, durante um período), dinâmico (em saltitos e deslocamentos) e recuperado (após saltos e giros para recuperação do equilíbrio) (AGOSTINI, 2010).

O *plié*, que é um dos movimentos fundamentais, exige que os membros inferiores estejam em posição paralela ou rodados medial ou lateralmente, requer coordenação com a respiração e força no core (formado pelos músculos: bíceps femoral, transverso abdominal, multífidios, adutor, eretor da espinha, oblíquo interno e externo, íliopsoas, glúteo máximo e reto abdominal. E estes formam um centro de força que mantém a estabilidade da coluna lombar e a flexibilidade), levando ao fortalecimento dos músculos eretores da coluna, dando aspecto visual da postura alongada de bailarinos (HASS, 2011).

O aprimoramento da prática de *Ballet* clássico ocorre com a utilização de sapatilhas de pontas. A idade é um dos fatores que determina o início deste uso, pois as epífises de crescimento geralmente não estão solidificadas antes dos 12 anos e o crescimento ósseo ainda ocorrerá por alguns anos, portanto, a submissão ao trabalho nas pontas dos pés não deve ocorrer antes desta idade (TOLEDO et al, 2004). Com isso, sabe-se que as crianças praticantes que não estejam com mais de 12 anos podem estar em um estágio até intermediário de sua técnica, mas não avançado, ou seja, não utilizando as sapatilhas de pontas.

1.1.3 Controle Postural dinâmico

As variáveis de controle postural dinâmico têm sido investigadas em situação ou condições do cotidiano, indicando uma tendência em análises do controle postural dinâmico (TEIXEIRA, C.L, 2010). Contemplando que o estudo de controle postural é necessário para saber como é controlado e desenvolvido, podendo encontrar soluções e estratégias prevenir lesões, principalmente para o público idoso (REBELATTO et al., 2008; RUWER et al., 2005). Uma revisão da literatura sugere que um déficit de força no quadril que causa assimetria de movimento de membros inferiores, particularmente quando colocado sob carga aumentada, é um fator de risco de lesão (BOWERMAN et al, 2015), ou seja, estudos que analisam variáveis do controle postural dinâmico como o pico de FRS e em execução de saltos específicos de modalidades esportivas se fazem necessários. Pois estudos apontam a necessidade de avaliação da população no controle dinâmico em atividades do cotidiano e do gesto motor desportivo, para estratégias de melhora no desempenho físico (ALVES et al., 2008; BARCELLOS e IMBIRIBA, 2002). Em outro estudo que encontrou a necessidade de uma boa postura para minimizar posturas compensatórias a partir de um trabalho de alinhamento dos segmentos corporais, assim diminuído o torque e a tensão muscular na cadeia cinética (NORKIN, C.C, et all, 2001).

1.2 OBJETIVO

Comparar o efeito do tempo de prática de *Ballet* clássico na funcionalidade de membros inferiores e no controle postural estático e dinâmico de escolares.

Comparar diferentes tempos de prática de *Ballet* clássico na funcionalidade de membros inferiores e no controle postural estático e dinâmico de escolares.

1.2.1 Objetivos Específicos

- Comparar variáveis do controle postural e funcionalidade de membros inferiores de escolares com oito semanas de *Ballet* clássico e não praticantes.
- Comparar as variáveis do controle postural e funcionalidade de membros inferiores de bailarinas com diferentes tempos de prática de *Ballet* clássico;

1.3 Aspectos Éticos

As avaliações foram realizadas no laboratório de Biomecânica da Universidade Federal de Santa Maria, no Centro de Educação Física e Desportos (CEFD), o qual foi disponibilizado para a pesquisa conforme apêndices A e B. A realização da intervenção foi na Escola Municipal de Ensino Fundamental Carlos Guilherme Lampert (Apêndice C). Foram recrutadas as meninas praticantes em uma escola de Ballet clássico do município de São Pedro do Sul (Apêndice D). A caracterização das participantes foi realizada pela anamnese (Apêndice E).

Este projeto foi registrado no gabinete de projetos (GAP) do Centro de Educação Física e Desportos da Universidade Federal de Santa Maria, e no Comitê de Ética e Pesquisa da UFSM, número 65327017.2.0000.5346. E o ensaio clínico foi registrado no *Clinical Trials*: (NCT0362982).

Para a realização deste estudo, a população alvo foi convidada pela pesquisadora através de uma professora de *Ballet* clássico do município de São Pedro do Sul e uma diretora de Escola do município de São Pedro do Sul. Os sujeitos receberam explicações a respeito da proposta da pesquisa, esclarecimentos dos objetivos e da metodologia, a fim de julgar sua participação de forma voluntária. Se aceito o convite, os participantes assinaram um Termo de Assentimento (Apêndices F e G) e os pais ou responsáveis um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice H e I), conforme resolução 466/12 individual e somente então se deu início aos procedimentos.

Através do termo de confidencialidade (Apêndice J), os pesquisadores se responsabilizam pelo compromisso da utilização dos dados e preservação do material com informações sobre os sujeitos. Os resultados obtidos foram divulgados aos participantes, e também serão enviados para posterior publicação em revista científica na forma de artigo científico. Após a análise e interpretação, os dados recolhidos foram armazenados pelos pesquisadores no laboratório de biomecânica do CEFD e/ou em bancos de dados de um computador de uso pessoal sob a responsabilidade do professor Carlos Bolli Mota por um período de cinco anos, e então serão incinerados ou deletados.

1 ARTIGO 1

EFEITO DA PRÁTICA DE *BALLET* CLÁSSICO NO CONTROLE POSTURAL DE ESCOLARES: RESULTADOS PRELIMINARES DE ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO

EFFECT OF CLASSICAL BALLET PRACTICE ON POSTURAL SCHOOL CONTROL: PRELIMINARY RESULTS OF RANDOMIZED CLINICAL TESTING

Kélen Munhos Pinto¹, Karine Josibel Velasques Stoelben², Gabriela dos Santos de Souza¹, Carlos Bolli Mota¹

¹ Laboratório de Biomecânica, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil

² Laboratório de Neuromecânica, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Resumo: Este ensaio clínico preliminar teve como objetivo verificar o efeito da prática de *Ballet* clássico no controle postural dinâmico e funcionalidade de membros de praticantes de *Ballet* clássico e não praticantes em fase escolar. Foram avaliadas 14 escolares praticantes de *Ballet* clássico do sexo feminino (média (desvio padrão); idade: 10,4 (1,02) anos; estatura: 1,46 (0,07) m; massa: 37,5 (7,5) kg) e estas foram alocadas em dois grupos por randomização, sendo sete no Grupo Intervenção (GI) e sete no Grupo Controle (GC). A avaliação consistiu-se em anamnese, nível de atividade física, teste funcional, análise do controle postural dinâmico. Para tais, foram utilizados: questionários específicos; sistema de análise cinética com duas plataformas de força; e o teste *Star Excursion Balance Test*. Os resultados mostram que meninas em fase escolar que praticaram oito semanas de *Ballet* clássico apresentam melhor funcionalidade de membros inferiores comparadas ao GC bem como melhoram o desempenho progressivamente a cada quatro semana de intervenção comparadas a avaliação pré-intervenção. Nas avaliações de controle postural dinâmico, o GI teve menor pico de FRS comparado ao GC, o membro direito era de ataque com a perna esquerda (ataque) e quando a perna direita era de acompanhamento o GI teve menor pico de FRS do que o GC e com a perna esquerda (acompanhamento) O GI teve menores picos de FRS comparado ao GC, no salto *Pas de Chat*. Já no salto *bilateral drop landing*, o GI no tempo pós oito semanas de intervenção teve menor pico de FRS no membro esquerdo comparado ao GC. Os resultados preliminares deste estudo mostraram que a prática de *Ballet* clássico a curto prazo traz benefícios ao controle postural dinâmico e funcionalidade de membros a meninas em fase escolar.

Palavras-chave: Crianças. *Ballet* clássico. Controle Postural.

Abstract: *This preliminary clinical trial aimed to verify the effect of classical ballet practice on dynamic postural control and functionality of limbs of classical and non-school ballet practitioners. Fourteen female classical ballet students were evaluated (mean (standard deviation); age: 10.4 (1.02) years; height: 1.46 (0.07) m; mass: 37.5 (7; 5)) and these were allocated to two groups by randomization, seven in the Intervention Group (GI) and seven in the Control Group (CG). The evaluation consisted of anamnesis, physical activity level, functional test, dynamic postural control analysis. For such, we used: specific questionnaires; kinetic analysis system with two force platforms; and the Star Excursion Balance Test. The results show that school-age girls who practiced eight weeks of classical ballet show better lower limb functionality compared to CG as well as progressively improve performance every four weeks of intervention compared to pre-intervention assessment. In the dynamic postural control assessments, the GI had a lower FRS peak compared to the CG, the right limb was attacked with the left leg (attack) and when the right leg was follow-up the GI had a lower FRS peak than the CG and with the left leg (follow-up) GI had lower FRS peaks compared to CG in the Pas de Chat jump. In the bilateral drop landing jump, the GI after eight weeks of intervention had lower FRS peak in the left limb compared to the CG. Preliminary results from this study showed that short-term classical ballet practice has benefits for dynamic postural control and limb functionality in school-age girls.*

Keywords: Children. Classic ballet. Postural control.

INTRODUÇÃO

A prática de *Ballet* clássico é uma das modalidades de dança mais procuradas pelo público infantil feminino sugerido por KHAN et al, em 1995 o que atualmente parece ser ainda preferência feminina, pela estética dos gestos motores pertencentes a sua técnica. Sabe-se também que a prática desta modalidade atua no desenvolvimento da lateralidade, da coordenação e do equilíbrio de seus praticantes, isso por utilizar de movimentos complexos e de alto impacto (THIESEN E SUMIYA, 2011). Além disso, outras práticas mostram benefícios no controle estático e dinâmico de crianças atletas de ginástica olímpica, devido ao efeito específico da prática (NUNOMURA, M.; e NISTA-PICCOLO, V. L, 2005).

Também se sabe que as atividades físicas regulares realizadas por escolares podem promover benefícios no desenvolvimento físico e psicomotor, pois crianças que praticam atividades esportivas extracurriculares apresentam níveis superiores de motricidade global e equilíbrio, com coeficiente motor de classificação normal a superior às crianças que não as realizam (SANTOS et al.,2015). Justamente por se saber que o controle postural depende de estímulos para que se tenha a integração dos sistemas sensorial, nervoso e motor (PALMIERI et al., 2002; HASSON et al., 2008; DUARTE e FREITAS, 2010; RABELLO et al., 2014) e sabendo-se que a prática de *Ballet* clássico pode auxiliar na melhora desses sistemas, esta modalidade tornou-se possível para este estudo.

Considerando que o controle postural de bailarinas tem sido investigado em alguns estudos, os resultados encontrados mostram que praticantes de *Ballet* clássico demonstraram melhor equilíbrio quando comparadas às pessoas que não praticavam dança (CROTTS et al., 1996; BARCELLOS e IMBIRIBA, 2002), no entanto ainda são escassos estudos controlados e randomizados com o público em fase escolar, tendo a prática de *Ballet* clássico como modalidade interventora. É uma fase de transição da infância para a adolescência, período onde ocorre grande parte do desenvolvimento psicomotor, sendo geralmente entre 9 a 15 anos de idade (VALLE et al., 2016). Por isso, é indispensável estudos que analisem o efeito das variáveis de controle postural de crianças com práticas a curto prazo para responder quanto ao tempo necessário para que se tenha efeitos nestas variáveis. Além disso, há evidências na literatura que há limitações nos estudos para mostrar os efeitos no controle postural induzidos pelo treinamento para atividades relacionadas ao esporte

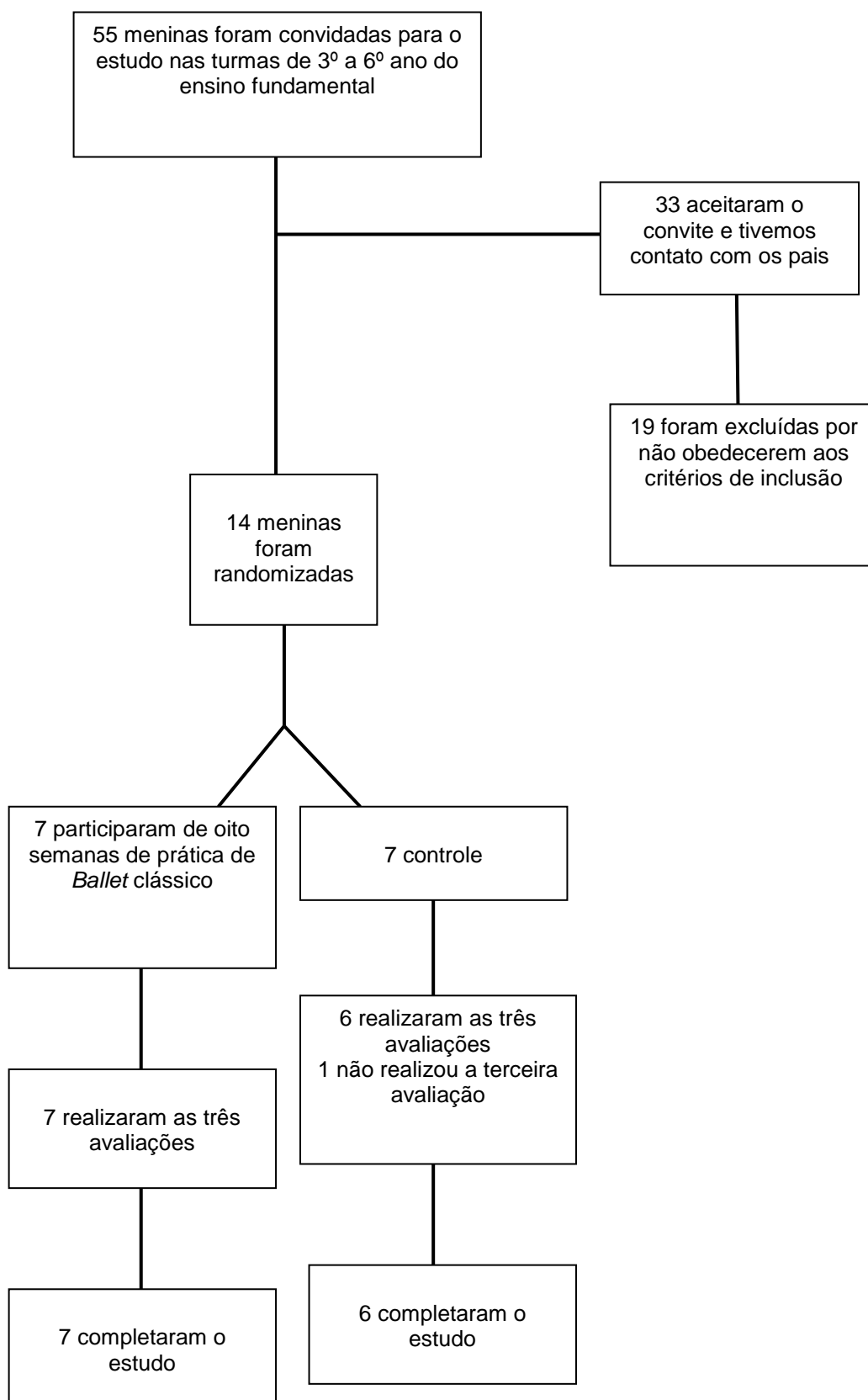
(YAGGIE , J. A. , e CAMPBELL , B. M, 2006).

Ao mesmo tempo que a prática de atividades físicas regulares tem promovido melhor desempenho motor a crianças em fase escolar, a literatura vem mostrando outros aspectos, relacionados a dança com atividade regular, sendo capaz de desenvolver aos indivíduos como a cognição e questões de socialização e expressão (GARIBA, C.M.S, 2007), o que pode ser um fator motivacional para que crianças e adolescentes se interessem pela modalidade. Também de forma geral a dança tem sido sugerida como ferramenta auxiliadora na Educação Física escolar, motivando os alunos para a sua prática (VERAS, L. M, et all, 2015).

Diante do exposto, a prática de *Ballet* clássico pode ter efeito sobre o controle postural de escolares, podendo aprimorar seu desenvolvimento psicomotor a partir dos estímulos aos sistemas de controle postural, por isso, o objetivo deste artigo foi comparar variáveis do controle postural e funcionalidade de membros inferiores de escolares com oito semanas de *Ballet* clássico e não praticantes.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado no laboratório de Biomecânica (LABIOMEC), da Universidade Federal de Santa Maria, RS e a intervenção foi realizada com alunas de uma escola municipal de ensino fundamental da cidade de São Pedro do Sul, RS. A randomização dos grupos aconteceu por sorteio realizado por terceiro pesquisador que não conhecia as participantes. As mesmas foram alocadas em dois grupos da seguinte forma: Grupo intervenção (GI) e Grupo controle (GC), Figura 1. Todas as participantes assinaram o Termo de Assentimento e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos pais, e o projeto foi aprovado no Comitê de Ética e Pesquisa da instituição (CAAE: 65327017.2.0000.5346) e o registro na Clinical Trial: (NCT0362982).

Figura 3. Diagrama do fluxo de participantes do ensaio.

Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídas no estudo meninas que fossem alunas da escola de intervenção que tinham entre nove e 12 anos de idades e foram excluídas as que tinham outras práticas de exercícios que não fosse a Educação Física Escolar e as que já haviam praticado aulas de *Ballet* clássico ou ainda crianças com lesões em membros inferiores.

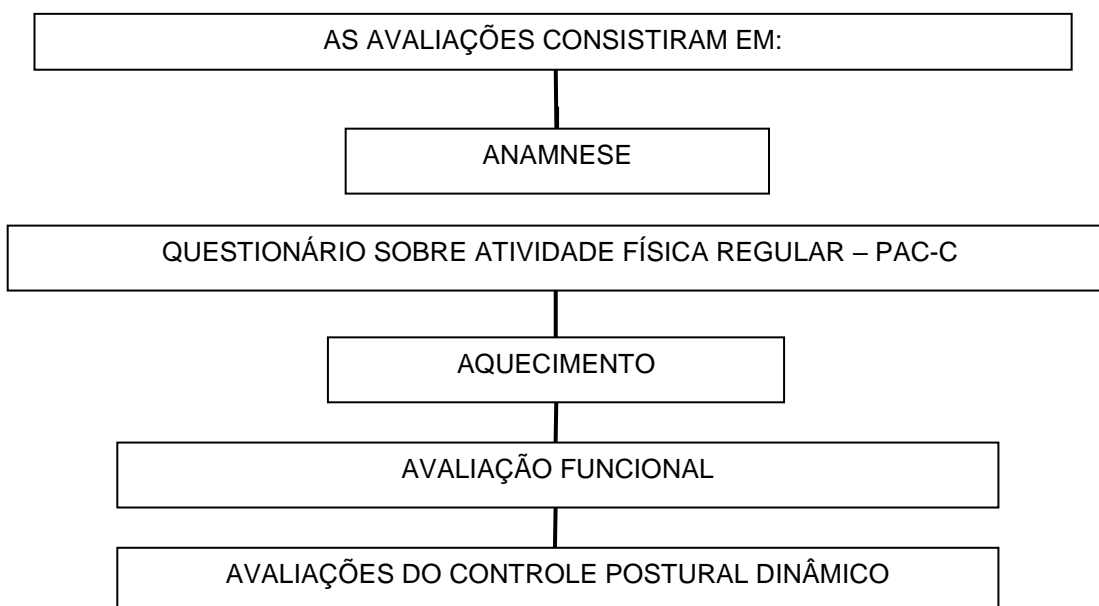
Tamanho da amostra

O cálculo amostral foi estimado software G Power, para um nível de significância (alfa) de 5% e poder (beta) de 80%, com o escore total do SEBT como desfecho primário (FILIPA et al., 2010), totalizando uma amostra de pelo menos 42 indivíduos. No entanto, o período para concluir a pesquisa não foi suficiente, por isso, os resultados deste artigo são preliminares, sendo alocadas sete meninas em cada grupo aleatoriamente.

Procedimentos de coleta

As avaliações seguiram a sequencia conforme o fluxograma de procedimentos de coleta, figura 2.

Figura 4. Fluxograma de procedimentos de coleta.



Anamnese

As participantes deste estudo responderam com a presença dos pais o questionário relacionado às características físicas (idade, menarca, massa e estatura), em relação a atividades físicas extracurriculares e também se tinham alguma lesão nos membros inferiores/dores/uso de medicamentos ou se foram submetidas a algum tipo de cirurgia.

Questionário sobre atividade física regular – PAC - C

Foi respondido pelas participantes com a presença dos pais para verificar o nível de atividade física, classificando-as em atividades regulares do dia a dia (moderada e intensa) nos últimos sete dias. Esse questionário foi composto por treze questões, sendo que apenas nove entram no cômputo do escore e essas investigaram a prática de esportes e jogos; a realização de atividade física na escola (na aula de educação física e durante o intervalo escolar) e no tempo de lazer (no almoço, imediatamente após a escola, à noite e no final de semana. Cada questão teve o valor de 1 a 5 e o escore final foi obtido através da média das nove questões. Pontuações menores (escores < 3) indicam menor realização de atividade física e permitem classificar como sedentários e pontuações maiores (escore \geq 3) indicam maior realização de atividade física e permitem a classificação em ativos (ALCÂNTARA, R. D. B, 2015 *apud* CROCKER et al., 1997).

Avaliação Funcional

Foi realizada utilizando o *Star Excursion Balance Test* (SEBT), teste de funcionalidade de membros inferiores. Foram realizadas para cada membro inferior três tentativas para cada direção (anteroposterior, posterolateral e posteromedial) com o objetivo de atingir o alcance máximo, conforme figura 3. Foi considerada para análise a tentativa de maior valor. A pontuação do SEBT foi calculada pelo escore total somando os escores das direções e dividindo por três (RABELLO et al., 2014).

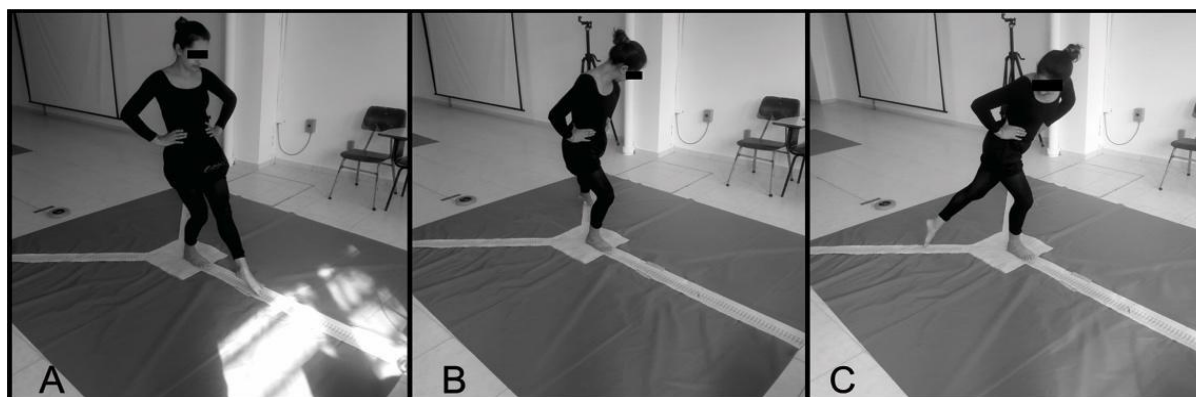


Figura 3: SEBT, nas direções: anteroposterior (A); posterolateral (B); e posteromedial (C).

Avaliações de controle postural dinâmico

Para as avaliações do controle postural dinâmico foram utilizadas duas plataformas de força AMTI OR6-6-2000 (Advanced Mechanical Technology, Watertown, MA, EUA) com a frequência 1000 Hz. Foi realizada uma familiarização com o equipamento antes da coleta das três tentativas consideradas para análise.

O controle postural dinâmico foi avaliado através das tarefas *pas de chat*, conforme figura 4 e *bilateral drop landing*, conforme figura 5. Para realização do *pas de chat* foi realizado um sorteio para a decisão de qual membro iniciaria o movimento, se começado pelo direito ou esquerdo, para execução os pés partiam da terceira posição de pés do *Ballet* clássico (pés *en dehors*, calcanhar da perna de base encostado atrás do calcanhar da perna à frente), conforme A, da figura 4, e então era realizado o salto para o lado, a perna que estava atrás era a perna que iniciava (perna de ataque) o salto. O salto partia do *Plié*, e então se retirava a perna que estava atrás na altura do joelho como em um *Passé*, conforme B, da figura 4, e a outra perna (perna de acompanhamento) a seguia realizando o mesmo movimento ainda no ar, conforme C, da figura 4, então as pernas retornavam ao chão, descendo uma de cada vez, sendo a perna que iniciou o movimento de partida, conforme D, da figura 4. Cada pé aterrissava ao final do movimento sobre cada plataforma, conforme E, da figura 4.

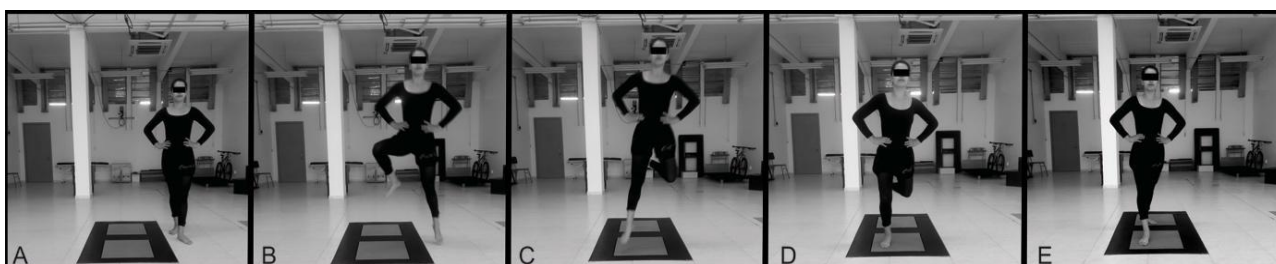


Figura 4: Pas de Chat, nas posições: inicial (A); início do salto (B); momento de vô das duas pernas (C); aterrissagem da perna de início do movimento; (D); e aterrissagem das duas pernas voltando a posição inicial (E).

Para realização do teste *bilateral drop landing*, as participantes foram instruídas a posicionar os braços cruzados na frente do peito e olhando para o alvo a partir de um degrau de 40 cm, conforme A, da figura 5. Depois, a posicionar os pés anteriormente a caixa e inclinar o corpo, conforme B, da figura 5. Em seguida aterrissavam com um pé em cada plataforma, conforme C, da figura 5. Finalizavam retornando à posição inicial sobre as plataformas de força, conforme C, da figura 5.

Para realização destes testes as participantes foram familiarizadas por três tentativas não validas com os testes e o equipamento antes de serem coletadas as tentativas que foram consideradas para análise.

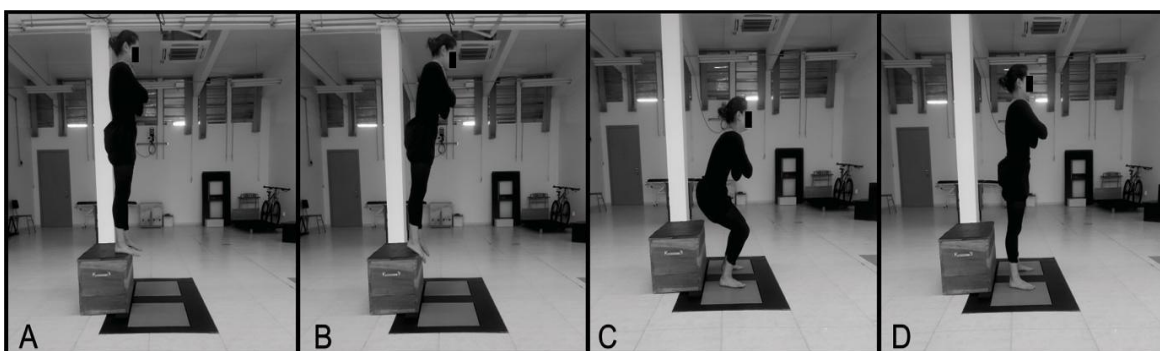


Figura 5: *Bilateral drop landing*, nas posições: braços cruzados na frente do peito (A); inclinação do corpo para frente (B); aterrissagem com um pé em cada plataforma (C); e retorno a posição inicial (D).

As variáveis de interesse da funcionalidade dos membros inferiores foram: deslocamentos nas direções: anteroposterior, posterolateral e posteromedial; e a do controle postural dinâmico foi: pico de força de reação do solo vertical normalizada pelo peso corporal.

Intervenção

A intervenção foi baseada em dois livros, que conceituam as capacidades físicas, combinações de movimentos, musicalidade e sequência de aula para iniciantes no *Ballet* clássico (VAGANOVA, 2015; AGOSTINI, 2010), guiadas pelas posições de braços e pernas, exigidas pela técnica, conforme figuras 6 e 7.

Para estimular a participação dos escolares durante as práticas foram realizadas práticas lúdicas associadas aos exercícios de *Ballet* clássico. O objetivo desta fase de iniciantes foi conseguir realizar pequenos saltos, e para isso as aulas obedeceram a uma sequência de evolução dos exercícios gradativa, respeitando o limite físico das participantes. As práticas aconteceram durante 75 minutos, três vezes na semana, durante oito semanas. A interventora tinha formação de nove anos de *Ballet* clássico, formada em Educação Física.

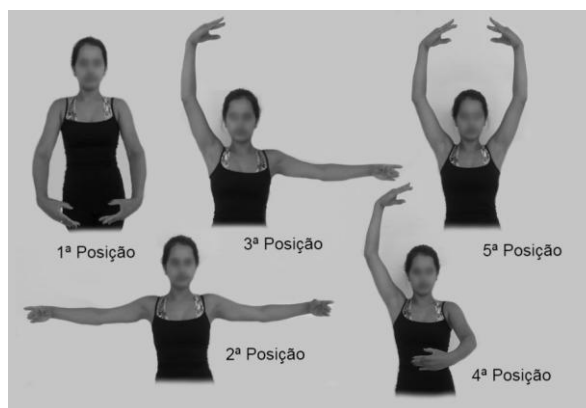


Figura 6: Posições dos braços

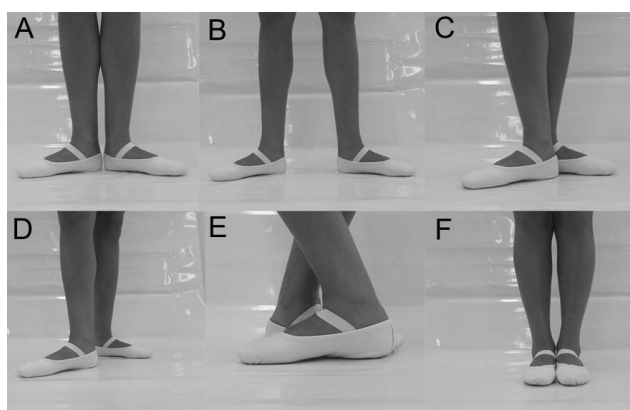


Figura 7: Posições dos pés

Análise estatística

Os dados cinéticos passaram por filtro passa baixa *Butterworth* de 4ª ordem. A descrição das características das participantes foi apresentada com valores de média e desvio padrão, assumindo a normalidade dos dados, pois foram realizadas Equações de estimação generalizadas, usadas para identificar o efeito do tempo, do grupo e interação seguida de post hoc de Bonferroni (GUIMARÃES LSP, HIRAKATAVN, 2012). Foi realizada a análise por intenção de tratar. Todos os testes consideraram $\alpha < 0,05$.

RESULTADOS

Participaram sete escolares em cada grupo que atenderam os critérios de inclusão, caracterizadas na tabela 1. Os dados antropométricos foram submetidos a teste de comparação entre as variáveis com o teste *t* independente ou *Mann Whitney* para verificar se haviam diferenças entre os grupos. Todas as participantes praticavam apenas a educação física escolar, que lhes eram oferecidas sem regularidade.

Tabela 1. Características descritivas dos grupos, apresentadas em média e (desvio padrão), apenas os dados antropométricos e nível de atividade física.

Características	GI (7)	GC (7)	p
Idade (anos)	9,8 (1,2)	11,0 (0)	0,00*
Estatura (m)	1,46 (0,08)	1,46 (0,06)	0,94
Massa (kg)	36,4 (9,2)	38,7 (5,8)	0,19
IMC	16,9 (3,5)	18,4 (1,6)	0,29
Menarca (n)	(0)	(0)	-
Nível de Atividade física	2,84 (1,2)	3,15 (1,0)	0,60

Legenda: GI= Grupo Intervenção; e GC=Grupo Controle.

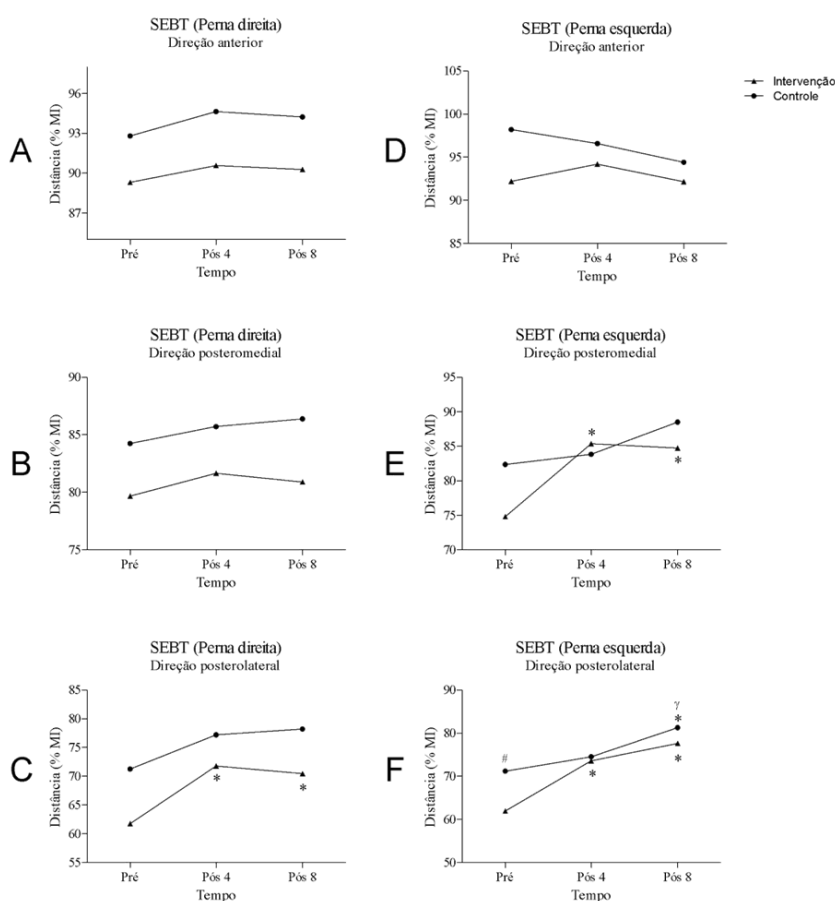
Os resultados para o teste de funcionalidade de membros inferiores foram de aumento de alcance no tempo quatro e oito semanas comparado no tempo de pré-intervenção no GI, na direção posteromedial apenas no membro esquerdo. Já na direção posterolateral nos membros direito e esquerdo o GI aumentou o alcance no tempo quatro e oito semanas comparado no tempo de pré-intervenção, porém o GC teve aumento no tempo oito comparado ao tem quatro e pré-intervenção, apenas no membro esquerdo nesta direção. E os grupos foram diferentes na pré-intervenção, sendo que o GC teve um alcance maior nesta direção e no membro esquerdo comparado ao GI.

No teste de salto, o *pas de chat*, o GI atingiu maior pico de FRS com a perna de ataque, sendo o membro inferior direito ao final da intervenção comparado a pré-

intervenção e entre os grupos no mesmo período, também maior pico de FRS comparado ao GC, conforme figura 9 (A).

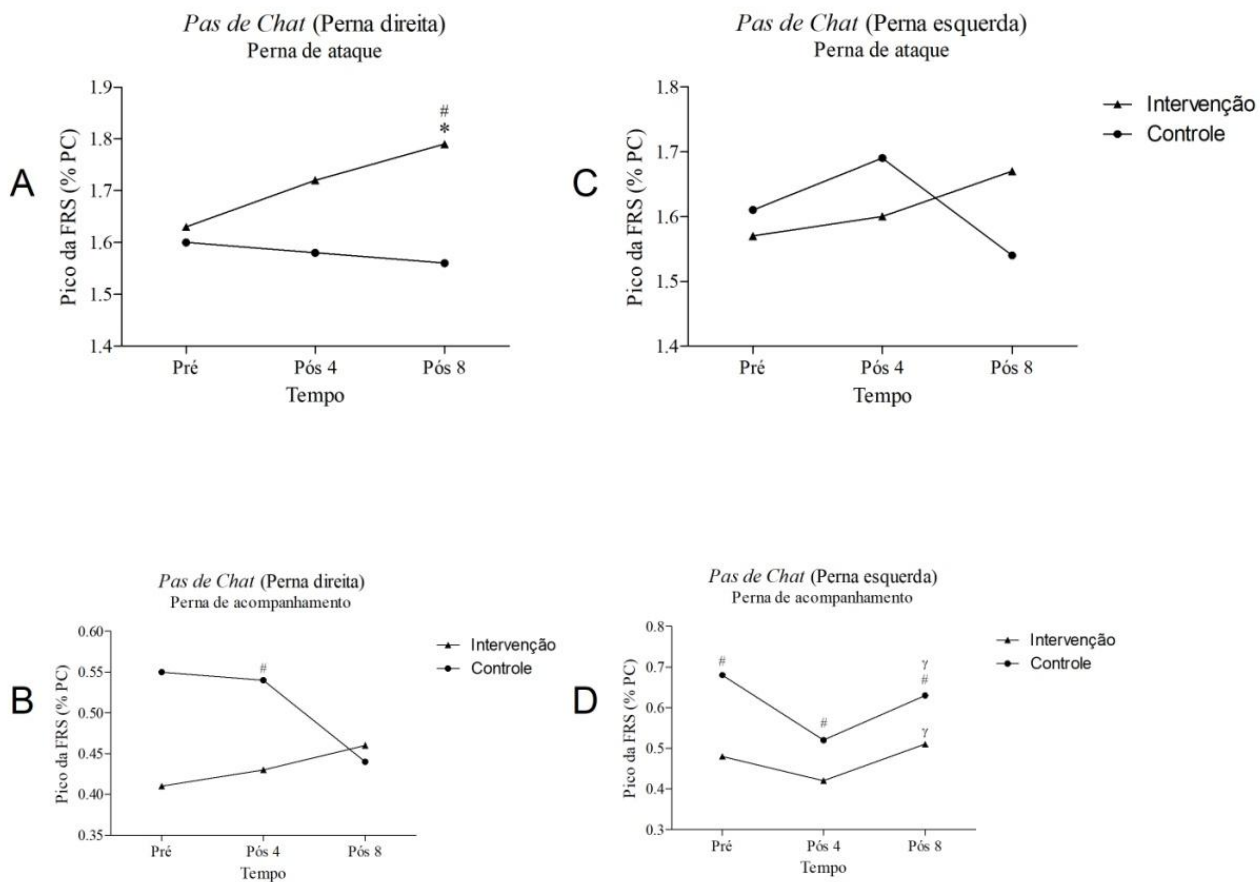
Neste mesmo salto quando a perna direita acompanhava o salto, o GI o executou com menor pico de FRS após quatro semanas de intervenção comparadas ao GC, já quando o membro esquerdo acompanhou o movimento, o GI produziu menor pico de FRS após oito semanas comparadas a quatro semanas de intervenção, e também obteve menores picos de FRS comparados a GC nos períodos de pré, quatro e oito semanas de intervenção. E o GC apresentou maior pico de FRS no período de oito semanas de avaliação comparado a quarta semana de avaliação, conforme 9 (B e D). Os resultados para a tarefa de salto *bilateral drop landing*, o GI após oito semanas de intervenção obteve menor pico de FRS comparado ao GC apenas para o membro esquerdo, conforme figura 10 (B).

Figura 8. Comparação entre os grupos GI e GC e o tempo entre as avaliações de funcionalidade de mem inferiores.



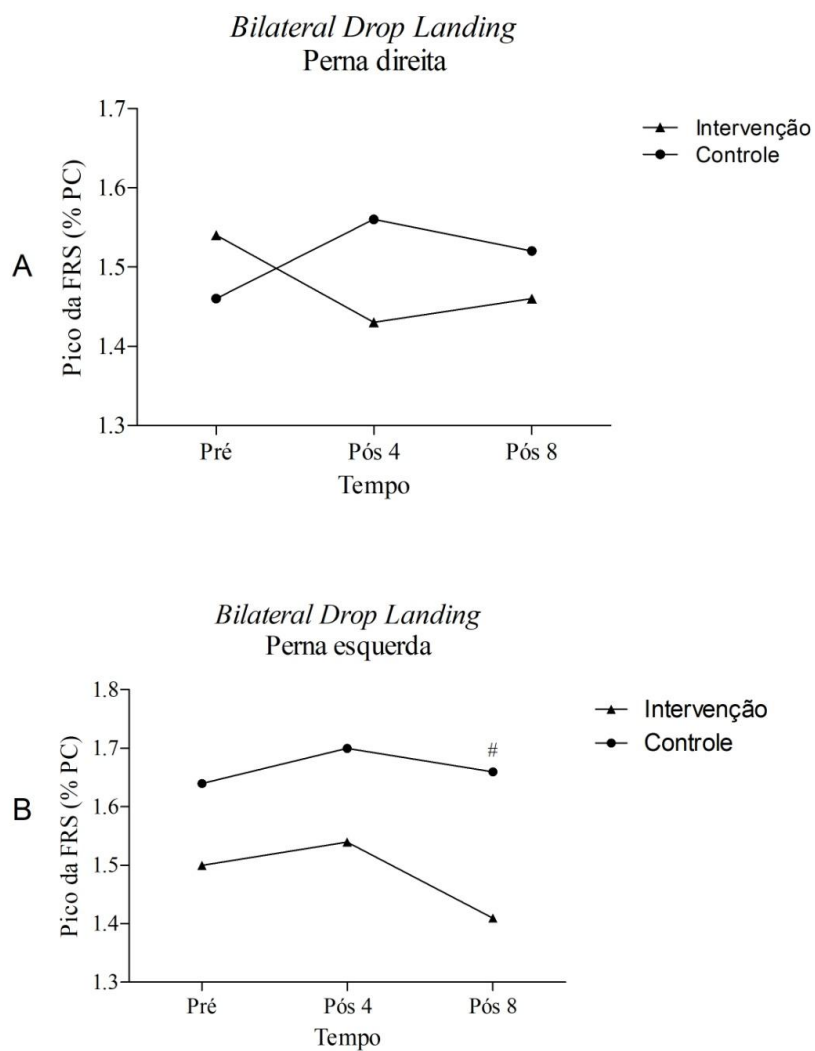
Legenda: * diferenças no mesmo grupo comparado ao tempo pré; # diferenças entre grupos; γ: diferenças no mesmo grupo comparado ao tempo pós 4.

Figura 9. Comparação entre os grupos GI e GC e o tempo entre as avaliações de controle postural dinâmico.



Legenda: * diferenças no mesmo grupo comparado ao tempo pré; # diferenças entre grupos; γ: diferenças no mesmo grupo comparado ao tempo pós 4.

Figura 10. Comparação entre os grupos GI e GC e o tempo entre as avaliações de controle postural dinâmico (*bilateral drop landing*).



DISCUSSÃO

O GI obteve melhor desempenho no teste de funcionalidade do membro direito e esquerdo na direção posterolateral gradualmente a cada quatro semanas de intervenção. Na direção posteromedial o GI teve melhores deslocamentos apenas no membro esquerdo e com aumento na distancia do deslocamento a cada quatro semanas. Já o GC teve melhor alcance na direção posteromeidal no tempo pré-intervenção comparado ao GI. Com isso é possível dizer que os grupos tinham desempenho diferente na pré-intervenção, sendo o GC com maior alcance na direção posteromedial, no entanto, o GI melhorou seu desempenho com o tempo de prática do *Ballet* clássico, mudando o padrão de funcionalidade nesta direção e também na posterolateral dos membros inferiores mesmo não tendo diferença entre os grupos nesta direção.

A prática de *Ballet* clássico, neste estudo, mostrou-se um ponto positivo aos nossos achados, pois se obteve melhora no GI em pelo menos em uma nas direções nos dois membros simultaneamente. Pois, em um estudo com atletas de diversas modalidades esportivas de idades entre 10 e 12 apresentou pior desempenho nos deslocamentos do teste funcional SEBT nas direções posterolateral e posteromedial (BREEN et al., 2016). Porém, o GI em nosso estudo tiveram aulas com exigência técnica de forma igualitária como a metodologia de ensino escolhida prevê e isso pode ter proporcionado à melhora do desempenho na funcionalidade tenha sido nos dois membros na direção posterolateral. Não ter encontrado melhoras nas direções anteroposterior (membro direito e esquerdo) e posteromedial (membro direito) pode estar associada ao tempo de intervenção ter sido apenas oito semanas.

O salto *Pas de Chat* foi o teste que pode ter exigido maior controle postural pela complexidade do movimento. Quando se realizam tarefas mais desafiadoras, como saltos, a descarga de força no solo pode representar risco de lesão. Uma revisão da literatura sugere que um déficit de força no quadril que causa assimetria de movimento de membros inferiores, particularmente quando colocado sob carga aumentada, é um fator de risco de lesão (BOWERMAN et al, 2015).

Em nossos achados o GI teve menor pico de FRS comparado ao GC, o membro direito era de ataque com a perna esquerda (ataque) e quando a perna direita era de acompanhamento o GI teve menor pico de FRS do que o GC e com a perna esquerda (acompanhamento) O GI teve menores picos de FRS comparado ao GC. Um estudo mostrou que a descarga de força em um membro em bailarinas adultas parece não influenciar a estabilidade postural e as forças de reação do solo ao pousar em saltos específicos do *Ballet* clássico (MERTZ e DOCHERTY, 2012). Isto pode ser explicado pela própria prática de *Ballet* clássico destas participantes, pelo treinamento ter trabalho de alinhamento das extremidades inferiores durante os movimentos específicos da técnica. Pois, para manter uma boa postura, deve-se manter um alinhamento dos segmentos corporais minimizando o torque e a tensão muscular em toda a cadeia cinética, minimizando posturas compensatórias (NORKIN, C.C, et all, 2001).

No salto *bilateral drop landing*, o GI no tempo pós oito semanas de intervenção teve menor pico de FRS no membro esquerdo comparado ao GC, porém não teve diferenças entre os grupos no membro direito o que pode significar uma fase de adaptação do treinamento, onde as mudanças no comportamento de controle postural dinâmico está ocorrendo, porém precisaria talvez de mais tempo de treinamento da prática de *Ballet* clássico, por essa mudança ter ocorrido após oito semanas de intervenção. Um estudo que analisou o equilíbrio dinâmico de praticantes de *Ballet* clássico com aproximadamente oito anos de prática, de dança de salão, com cinco anos de prática e de não praticantes, maiores de 18 anos, e mostrou que o grupo de Ballet clássico apresentou melhor controle postural dinâmico comparado aos grupos dança de salão e controle e o grupo de dança de dança de salão pior controle postural dinâmico do que o grupo controle (CASTELANI, R. A, et al, 2014).

De acordo com os resultados deste estudo, acreditamos que o *Ballet* clássico demanda maior funcionalidade de membros inferiores e um bom controle postural dinâmico. Mesmo nossos resultados sendo preliminares pode-se sugerir que a prática de *Ballet* clássico aplicada a partir da metodologia da Escola Russa, Vaganova, a curto prazo, parece ser benéfica a meninas de nove a 12 anos de idade.

CONCLUSÃO

Os resultados preliminares deste estudo mostraram que a prática de *Ballet* clássico a curto prazo parece trazer benefícios para a funcionalidade de membros inferiores e controle postural dinâmico de escolares.

REFERÊNCIAS

AGOSTINI, B. R. Ballet Clássico Preparação Física, Aspectos Cinésiológicos, Metodologia e Desenvolvimento Motor. 1ª ed, 2010.

ALCÂNTARA, R. D. B. Nível de Atividade Física e Comportamento Sedentário na Paralisia Cerebral: Estudo Piloto. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade de Brasília – UnB – Faculdade de Ceilândia, 2015. In.: CROCKER, PR, BAILEY, DA, FAULKNER, RA, KOWALSKI, KC, MCGRATH, R. Measuring general levels of physical activity: preliminary evidence for the Physical Activity Questionnaire for older children. **Med Sci Sports Exerc.** 1997; 29:344-349.

BARCELLOS, C.; e IMBIRIBA, L. A. Alterações posturais e do equilíbrio corporal na primeira posição em ponta do balé clássico. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 43-52, jan./jun. 2002.

BOWERMAN, E. A., C. WHATMAN, N. HARRIS, AND E. BRADSHAW. "A Review of the Risk Factors for Lower Extremity Overuse Injuries in Young Elite Female Ballet Dancers." **Journal Dance Med Sci.** 19, no. 2, p. 51-6, 2015.

BREEN, E. O., D. R. HOWELL, A. STRACCIOLINI, C. DAWKINS, AND W. P. MEEHAN. "Examination of Age-Related Differences on Clinical Tests of Postural Stability." [In eng]. **Sports Health.** 8, no. 3, p. 244-49, 2016.

CASTELANI, R.A; DE OLIVEIRA, T. F; FAQUIN, B. S; DASCAL, J. B; MARQUES, I; OKAZAKI, V.H.A. Análise do Equilíbrio Dinâmico em praticantes de Balé clássico, de Dança de Salão E de não praticantes de dança. **Revista de Educação Física/UEM**, v. 25, n. 4, p. 597-607, 4. trim. 2014.

CROTTS, D.; THOMPSON, B.; NAHOM, M.; RYAN, S.; NEWTON, R. A. Balance abilities of professional dancers on select balance tests. *Journal Orthopedic Sports Physical Therapy*, Washington, v. 23, n. 1, p. 12-17, 1996.

DUARTE, M.; and S.M.S.F FREITAS. "Revisão Sobre Posturografia Baseada Em Plataforma De Força Para Avaliação Do Equilíbrio." **Rev Bras Fisioter.** 14, no. 3, p. 183-92, 2010.

FILIPA, A., BYRNES R., PATERNO, V. MARK., MYER, GREGORY D., HEWETT T.E. Neuromuscular Training Improves Performance on the Star Excursion Balance Test in Young Female Athletes. **Journal Orthop Sports Phys Ther.** vol.40, n.9, p. 551-558, 2010.

GARIBA, C.M.S. Dança escolar: uma possibilidade na Educação Física. **Revista Movimento**, Porto Alegre; 13(2): 155-171, 2007.

GUIMARÃES LSP, HIRAKATA VN. Uso do Modelo de Equações de Estimações Generalizadas na análise de dados longitudinais. **Revista HCPA.** 32(4):503-511, 2012.

HASSON, C. J., R. E. VAN EMMERIK, and G. E. CALDWELL. "Predicting Dynamic Postural Instability Using Center of Mass Time-to-Contact Information." **Journal Biomech.** 41, no. 10, p. 2121-9, 2008.

KHAN, K.; BROWN, J.; WAY, S.; VASS, N.; CRICHTON, K.; ALEXANDER, R.; BAXTER, A.; BUTLER, M.; WARK, J. Overuse injuries in classical ballet. **Sports Medicine**, Auckland, v. 19, n. 5, p. 341-357, 1995.

LORIN J. ELIAS, M. P. BRYDEN and M. B. BULMAN-FLEMING. Footedness is a better predictor than is handedness of emotional lateralization. **Neuropsychologia.** Vol. 36, No. 1, pp. 37-43, 1998.

MERTZ, L., and C. DOCHERTY. "Self-Described Differences between Legs in Ballet Dancers: Do They Relate to Postural Stability and Ground Reaction Force Measures?". **Journal Dance Med Sci** 16, no. 4, p. 154-60, 2012.

NORKIN CC, LEVANGIE PK. Postura. In: NORKIN CC, LEVANGIE PK. **Articulações, estrutura e função: uma abordagem prática e abrangente.** 2a. ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2001. Cap. 13, p. 413-34.

NUNOMURA, M.; NISTA-PICCOLO, V. L. **Compreendendo a ginástica artística.** São Paulo: Phorte, 2005.

PALMIERI, R.M.; C.D.; INGERSOLL, M.B.; STONE, and B.A KRAUSE. "Center-of pressure Parameters Used in the Assessment of Postural Control." **J. Sport Rehabil.** vol.11, nº 1, p. 51-66, 2012.

RABELLO, L.M.; C.S.G; MACEDO, J.H.; FREGUETO, M.Z.; CAMARGO, L.D.; LOPES, L.; SHIGAKI, C.; GOBBI, *et al.* "Relação Entre Testes Funcionais E Plataforma De Força Nas Medidas De Equilíbrio Em Atletas." **Rev. Bras. Med. Esporte** 20, no. 3, p. 219-22, 2014.

REISS, M; e REISS, G. Motor assymetry. **Fortschr Neurol Psychiatr.** 68(2), 2000.

SANTOS, C. R., SILVA, C. C., DAMASCENO, M. L., PAPST, J. M., & MARQUES, I. Efeito da atividade esportiva sistematizada sobre o desenvolvimento motor de crianças de sete a 10 anos. **Rev Bras Educ Fís Esporte**, p. 497- 506, 2015.

THIESEN T.; SUMIYA, A. Equilíbrio e arco plantar no balé clássico. *ConScientiae Saúde.* São Paulo, v. 10, n. 1, p. 138-142, 2011.

VAGANOVA, A.Y. **Fundamentos da Dança Clássica.** Tradução: Ana Silvia e Silvério. 2ª. ed. Curitiba: Editora Prismas, 2015.

VALLE, M. B., M. NOLL, and C TARRAGÔ CANDOTTI. "Prevalência De Dor Nas Costas E Fatores Associados Em Escolares Do Ensino Fundamental De Uma Escola Militar: Um Estudo Transversal." **Revista Brasileira Ciência e Movimento** 24, no. 2: 26-34, 2016.

VERAS, L. M; TILLMANN, A. C; REIS, N. M; GUIMARÃES, A. C DE A. Dança: resgate e vivências na Educação Física escolar. **Cinergis**;16(1):71-76, 2015.

YAGGIE , J. A. , e CAMPBELL , B. M. Eff ects of balance training on selected skills . **Journal of Strength and Conditioning Research** , 20 , 422 – 428, 2006

2 ARTIGO 2

CONTROLE POSTURAL DINÂMICO DE BAILARINAS EXPERIENTES VERSUS INEXPERIENTES EM FASE ESCOLAR

POSTURAL DYNAMIC CONTROL OF EXPERIENT BALLARINES VERSUS INEXPERIENTS IN SCHOOL PHASE

CONTROL DINÂMICO POSTURAL DE BALLARINES DE EXPERIENCIA VERSUS INEXPERIENTES EN LA FASE ESCOLAR

**Kélen Munhos Pinto¹, Karine Josibel Velasques Stoelben², Gabriela dos Santos de
Souza¹, Carlos Bolli Mota¹**

¹ Laboratório de Biomecânica, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil

² Laboratório de Neuromecânica, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

Resumo: O presente estudo teve como objetivo comparar o controle postural dinâmico e funcionalidade de membros de praticantes experientes e inexperientes de *Ballet* clássico em fase escolar. Foram avaliadas 14 escolares praticantes de Ballet clássico do sexo feminino do sexo feminino, sete praticantes experientes (média (desvio padrão); idade: 10,29 (1,11) anos; estatura: 1,48 (0,10) m; massa: 40,86 (6,06) kg; tempo de prática: 52,8 (23,4) meses) e sete praticantes inexperientes (média (desvio padrão); idade: 9,86 (1,2) anos; estatura: 1,46 (0,08) m; massa: 36,46 (9,29) kg; tempo de prática: (2) (0) meses). A avaliação consistiu-se em anamnese, teste funcional e análise do controle postural dinâmico. Para análise cinética foram utilizadas duas plataformas de força. Neste estudo, bailarinas experientes em fase escolar tem melhor controle postural dinâmico, na execução de saltos, comparados a bailarinas inexperientes de mesma faixa etária e bailarinas inexperientes apresentaram melhor desempenho em funcionalidade de membros inferiores na direção posteromedial.

Palavras-chave: Crianças. Ballet clássico. Controle Postural.

Abstract: The aim of the present study was to compare the dynamic postural control and limb functionality of experienced and inexperienced classical ballet practitioners in school. Fourteen female classical ballet students, seven experienced practitioners (mean (standard deviation); age: 10.29 (1.11) years; height: 1.48 (0.10) m; 40.86 (6.06) kg; time of practice: 52,8 (23,4) months) and seven inexperienced practitioners (mean ± standard deviation; age: 9.86 (1.2) years; height: 1, 46 (0.08) m; mass: 36.46 (9.29) kg; practice time: (2) (0) months). The evaluation consisted of anamnesis, functional test, dynamic postural control analysis. For this, a kinetic analysis system with two force platforms was used. Thus, in this study, experienced school-age dancers have better dynamic postural control in performing jumps compared to inexperienced dancers of the same age group. And inexperienced dancers performed better on lower limb functionality in the posteromedial direction.

Keywords: Children. Classic ballet. Postural control.

Resumen: *El objetivo del presente estudio fue comparar el control postural dinámico y la funcionalidad de las extremidades de los practicantes de ballet clásico experimentados e inexpertos en la escuela. Catorce estudiantes femeninas de ballet clásico femenino, siete practicantes experimentados* (promedio (desviación estándar); edad: 10.29 (1.11) años; altura: 1.48 (0.10) m; : 40.86 (6.06) kg; tiempo de práctica: 52.8 (23.4) meses) *y siete practicantes sin experiencia* (media \pm desviación estándar; edad: 9.86 (1.2) años; altura: 1,46 (0.08) m; masa: 36.46 (9.29) kg; tiempo de práctica: (2) (0) meses). La evaluación consistió en anamnesis, prueba funcional, análisis dinámico de control postural. Para ello, se utilizó un sistema de análisis cinético con dos plataformas de fuerza. Por lo tanto, en este estudio, los bailarines experimentados en edad escolar tienen un mejor control postural dinámico al realizar saltos en comparación con los bailarines sin experiencia del mismo grupo de edad. Y los bailarines sin experiencia se desempeñaron mejor en la funcionalidad de las extremidades inferiores en la dirección posteromedial.

Palabras clave: *los niños. ballet clásico. El control postural.*

INTRODUÇÃO

A prática do *Ballet* clássico está associada a rotinas específicas para aptidões físicas, sendo estas, alto nível de força muscular, flexibilidade, mobilidade articular, equilíbrio e composição corporal adequada (LEANDERSON C, et al, 2011). Além disso, a exigência técnica aplicada nesta modalidade em relação ao controle postural é um tipo de coordenação classificado como equilíbrio. Este é subclassificado como estático (manutenção de posição para permanência desta, durante um período), dinâmico (em saltitos e deslocamentos) e recuperado (após saltos e giros para recuperação do equilíbrio) (AGOSTINI, 2010).

Bailarinos aprendem desde cedo, com uma tendência de cerca de seis a oito anos de idade, técnicas específicas de salto e aterrissagem com o objetivo de obter uma aparência estética de leveza em suas performances, (LIEDERBACH M, et al, 2008). Porém ainda não está claro se há diferenças no controle postural dinâmico e funcionalidade de membros entre bailarinos experientes e inexperientes em fase escolar. Sabe-se que crianças que estão entre os seis e oito anos de idade apresentam pior estabilidade postural e relataram maior variabilidade e menor precisão na realização de saltos comparados a adultos jovens (GAERTNER, C, et al, 2013).

O controle postural de modo geral depende da integração dos sistemas sensorial, nervoso e motor (PALMIERI et al., 2002; HASSON et al., 2008; DUARTE e FREITAS, 2010; RABELLO et al., 2014). A literatura apresenta o controle postural dinâmico de crianças, com muita variabilidade, e sugere estudos que investiguem e relacionem variáveis e condições diversas sobre fatores intervenientes, com execução de tarefas mais complexas e também em situações de execução de habilidades motoras esportivas são sugeridos pela literatura (TEIXEIRA, C.L, 2010).

O tempo de prática também é um dos fatores que frequentemente é discutido pela literatura relacionada ao treinamento dos esportes. O próprio treinamento para o alto nível estipula que a média de tempo é de seis a dez anos, conforme a especificidade da modalidade esportiva (SMITH, D. J, 2003; ERICSSON, K. A.; KRAMPE, R. T.; TESCH-ROMER, C,

1993; BÖHME, M.T.S, 2004; BOMPA, T.O, 2000; e GRECO, P. J, 1997). Nota-se que a teoria de treinamento a longo prazo traz implícita a ideia de que o tempo de prática está relacionado com o processo de ganhos, seja na técnica ou no desenvolvimento psicomotor, porém, há uma carência na literatura de estudos que comparem escolares com tempos diferentes de experiência em modalidades esportivas e investiguem variáveis do controle postural dinâmico e funcionalidade dos membros inferiores. Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi comparar controle postural dinâmico e funcionalidade de membros inferiores, de bailarinas experientes e inexperientes em fase escolar.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a inclusão das bailarinas neste estudo, obedecemos aos seguintes critérios: não poderiam ter lesões nos membros inferiores, tinham que ter de 9 a 12 anos de idade, para o grupo de bailarinas experientes tinha que ter pelo menos 12 meses de prática de *Ballet* clássico. Para essas informações foi utilizada a Anamnese. Todas as participantes assinaram o Termo de Assentimento e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi assinado pelos pais. O projeto foi aprovado no Comitê de Ética e Pesquisa da instituição (CAAE: 65327017.2.0000.5346).

A metodologia aplicada para a prática de *Ballet* clássico, para ambos os grupos foi a metodologia de Agripina Vaganova (1991), Escola francesa do século XIX, a qual tem no processo de ensino a preocupação do trabalho do corpo como um todo, proporcionando infinitas possibilidades de se trabalhar de forma mais igualitária os membros dos praticantes (VAGANOVA 1991, p. 11). No entanto, as interventoras eram pessoas diferentes, porém oriundas da mesma escola de formação do *Ballet* clássico.

As avaliações consistiram em avaliação funcional e avaliações do controle postural dinâmico. O aquecimento foi realizado para evitar possíveis desconfortos ou lesões de membros inferiores durante a realização das tarefas. Foi realizado durante 5 minutos com ênfase nos membros inferiores para lubrificação das articulações envolvidas para evitar lesões na realização das tarefas subsequentes. Eram realizados deslocamentos laterais e frontais com flexões de joelho e quadril e circunduções de tornozelo e quadril. Todos os movimentos foram demonstrados pelo avaliador.

A avaliação funcional foi realizada utilizando o *Star Excursion Balance Test* (SEBT), teste de funcionalidade de membros inferiores. Foram realizadas para cada membro inferior três tentativas para cada direção (anteroposterior, posterolateral e posteromedial) com o objetivo de atingir o alcance máximo, conforme figura 1. Foi considerada para análise a tentativa de maior valor. A pontuação do SEBT foi calculada dividindo-se distância máxima

alcançada (em cm) pelo comprimento real do membro inferior (em cm) avaliado, e multiplicando por 100 para cada direção. (RABELLO et al., 2014).

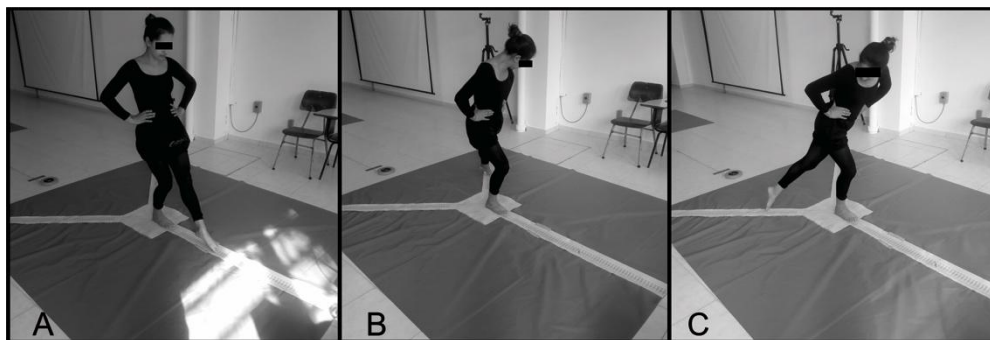


Figura 1: SEBT, nas direções: anteroposterior (A); posterolateral (B); e posteromedial (C).

Para as avaliações do controle postural foram utilizadas duas plataformas de força AMTI OR6-6-2000 (Advanced Mechanical Technology, Watertown, MA, EUA) com a frequência de aquisição de 1000 Hz. Foi realizada uma familiarização com o equipamento antes da coleta das tentativas consideradas para análise.

O controle postural dinâmico foi avaliado através das tarefas *pas de chat*, conforme figura 2 e *bilateral drop landing*, conforme figura 3. Para realização do *pas de chat* os pés partiam da terceira posição de pés do *Ballet* clássico (pés *en dehors*, calcanhar da perna de base encostado atrás do calcanhar da perna à frente), conforme A, da figura 2, e então era realizado um salto para o lado, a perna que estava atrás era a perna que iniciava (perna de ataque) o salto. O salto partia do *Plié*, e então se retirava a perna que estava atrás na altura do joelho como em um *Passé*, conforme B, da figura 2, e a outra perna (perna de acompanhamento) a seguia realizando o mesmo movimento ainda no ar, conforme C, da figura 2, então as pernas retornavam ao chão, descendo uma de cada vez, sendo a perna que iniciou o movimento de partida, conforme D, da figura 2. Cada pé aterrissava ao final do movimento sobre cada plataforma, conforme E, da figura 2.

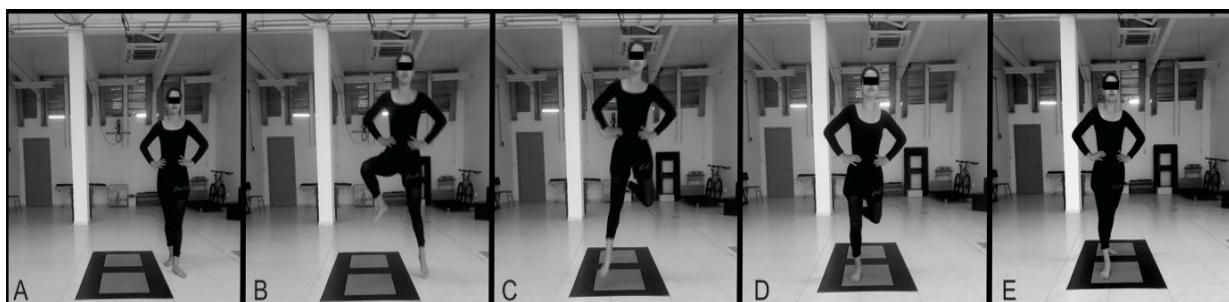


Figura 2: Pas de Chat, nas posições: inicial (A); início do salto (B); momento de vô das duas pernas (C); aterrissagem da perna de início do movimento; (D); e aterrissagem das duas pernas voltando a posição inicial (E).

Para realização do teste *bilateral drop landing*, as participantes foram instruídas a posicionar os braços cruzados na frente do peito e olhando para o alvo a partir de um degrau de 40 cm, conforme A, da figura 3. Depois, a posicionar os pés anteriormente a caixa e inclinar o corpo, conforme B, da figura 3. Em seguida aterrissavam com um pé em cada

plataforma, conforme C, da figura 3. Finalizavam retornando à posição inicial sobre as plataformas de força, conforme C, da figura 3. Para realização destes testes as participantes foram familiarizadas com os testes e o equipamento antes de serem coletadas as tentativas que foram consideradas para análise. Cada tentativa teve duração de 3 s.

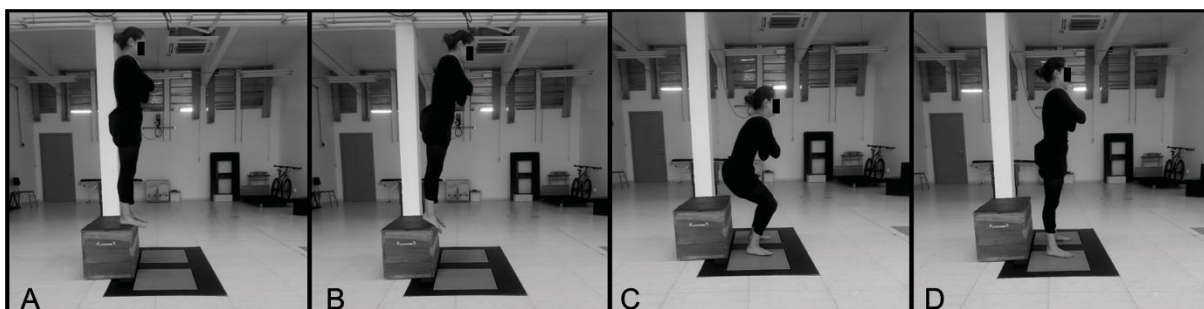


Figura 3: *Bilateral drop landing*, nas posições: braços cruzados na frente do peito (A); inclinação do corpo para frente (B); aterrissagem com um pé em cada plataforma (C); e retorno a posição inicial (D).

A variável de interesse do controle postural dinâmico foi: pico de força de reação do solo vertical normalizada pelo peso corporal. Para o teste de funcionalidade foi o alcance máximo nas três direções: anteroposterior, posterolateral e posteromedial.

Os dados brutos de controle postural passaram por um filtro *Butterworth* passa-baixas de 4ª ordem com frequência de corte de 1000 Hz. A normalidade das variáveis foi verificada pelo teste de *Shapiro Wilk*. A comparação entre as variáveis foi realizada com o teste *t* independente ou *Mann Whitney*. Todos os testes foram aplicados considerando nível de significância de $\alpha = 0,05$.

RESULTADOS

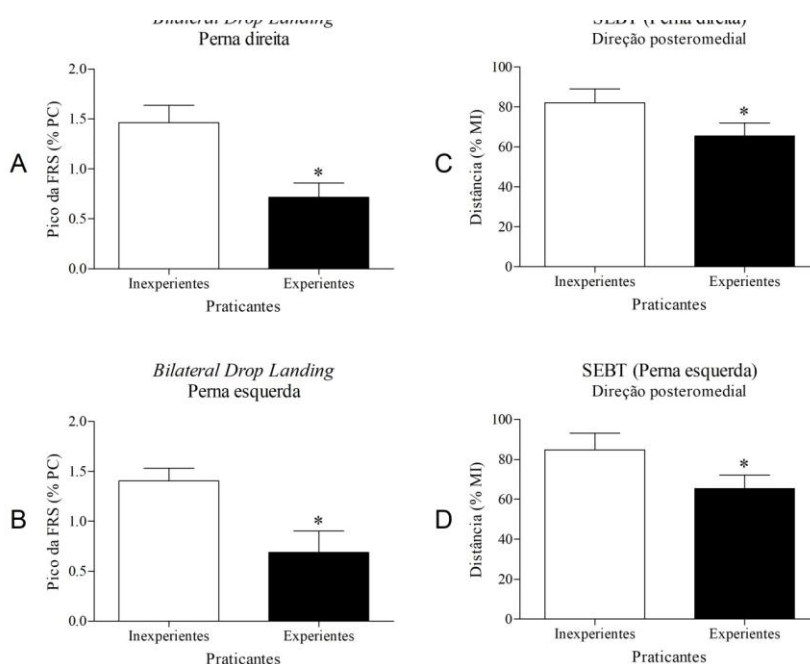
Foram convidadas 35 bailarinas experientes e 25 meninas inexperientes. Participaram do estudo 14 praticantes de *Ballet* clássico do sexo feminino, sete praticantes experientes e sete praticantes inexperientes, caracterizadas na tabela 1, pois essas obedeceram aos critérios de inclusão. Os dados antropométricos foram submetidos a teste de comparação entre as variáveis com o teste *t* independente ou *Mann Whitney* para verificar se haviam diferenças entre os grupos além do tempo de prática de *Ballet* clássico. Todas as participantes praticavam apenas a educação física escolar além do *Ballet* clássico. A frequência nas aulas do grupo inexperiente foi registrada por chamada e apenas duas alunas durante a intervenção ausentaram-se por dois dias em semanas diferentes, já o grupo experiente não se pode ter esse controle.

Tabela 1. Características descritivas dos grupos, apresentadas em (média) e (desvio padrão).

Características	Grupo experientes	Grupo Inexperientes	p
Idade (anos)	10,29 (1,11)	9,86 (1,2)	0,64
Estatura (m)	1,48 (0,10)	1,46 (0,08)	0,73
Massa (kg)	40,86 (6,06)	52,8 (23,4)	0,29
Tempo de prática (meses)	36,46 (9,29)	2 (0)	0,002*

Legenda: *diferença estatisticamente significativa.

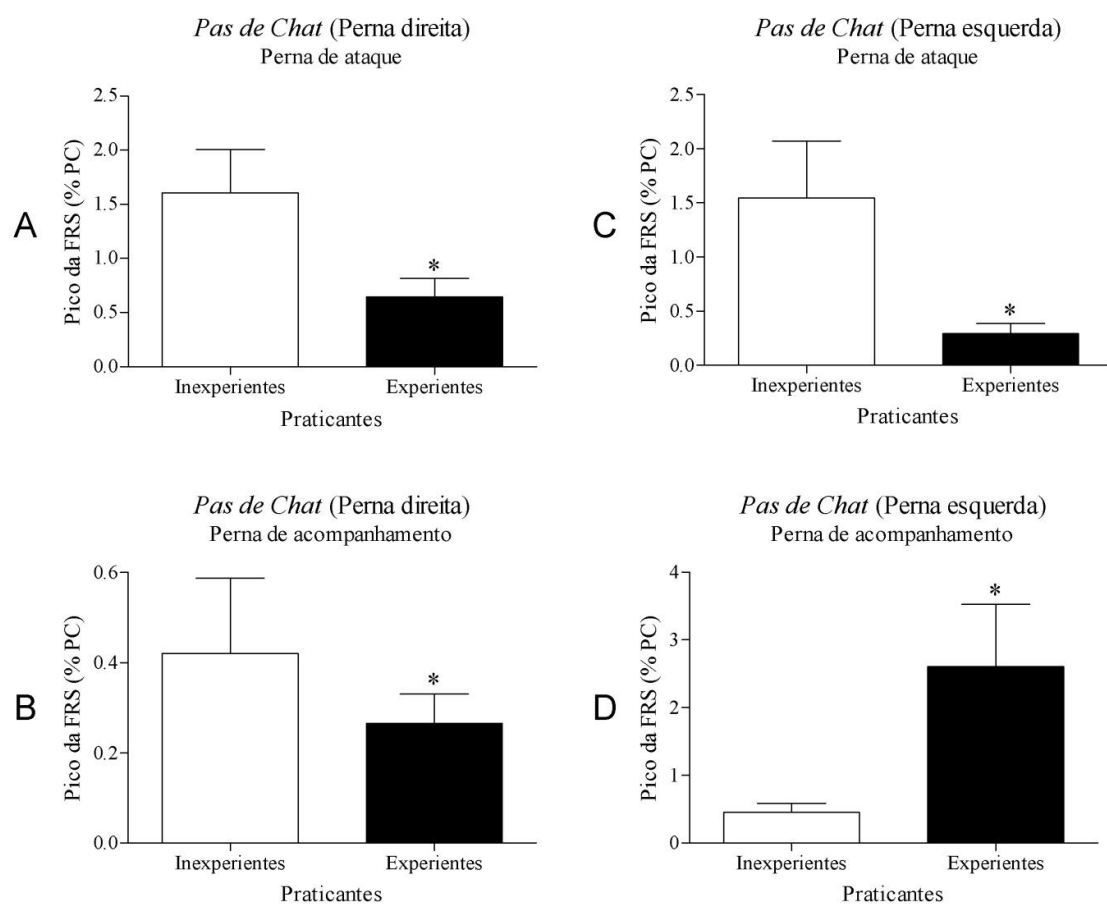
Os resultados no teste *bilateral drop landing*, foram diferentes entre os grupos nos picos de FRS, ou seja, o grupo experiente obteve menor pico de FRS dos membros inferiores comparado ao grupo inexperiente, diferenças apresentadas na figura 4 (A e B). As avaliações de funcionalidade de membros inferiores mostram diferenças significativas no deslocamento posteromedial dos membros direito e esquerdo entre as praticantes de *Ballet* clássico, experientes e inexperientes, sendo que as praticantes inexperientes mostraram maior desempenho no teste, ou seja, tendo um maior alcance nessa direção para os dois membros inferiores, diferenças apresentadas conforme figura 4 (C e D).

Figura 4. Comparações entre os grupos nos testes: de salto e funcionalidade de membros inferiores na direção posteromedial.

Legenda: *= Diferença estatisticamente significativa. Valores de p: gráfico (A) p= 0,001; gráfico (B) p= 0,002; gráfico (C) p= 0,001; gráfico (D) p < 0,001.

Alem disso, no teste de controle dinâmico *Pas de chat*, obteve-se diferenças entre os grupos, sendo que o grupo inexperiente atingiu maiores picos de FRS tanto no membro direito quanto esquerdo (quando era membro de ataque ou de acompanhamento na tarefa) comparado ao grupo experiente, conforme figura 5 (A, B, C e D).

Figura 5: Comparação entre os grupos no teste de controle postural dinâmico (*Pas de Chat*).



Legenda: * = Diferença estatisticamente significativa. Valores de p: gráfico (A) $p < 0,001$; gráfico (B) $p = 0,001$; gráfico (C) $p = 0,002$; gráfico (D) $p < 0,041$.

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo mostram que o grupo de praticantes inexperientes e experientes de *Ballet* clássico têm comportamentos diferentes no controle postural durante tarefas de funcionalidade de membros inferiores e controle postural dinâmico. No teste de controle dinâmico na tarefa de *pas de chat* e *bilateral drop landing* o grupo experiente apresentou menores picos de FRS, ou seja, a experiência com a prática de *Ballet* clássico por mais tempo pode ter proporcionado maior controle dos membros inferiores e auxiliando para diminuir os riscos de lesões. Sabe-se que há alta incidência de lesões quanto ao uso excessivo das extremidades inferiores, que pode estar associada à prática de *Ballet* clássico (BOWERMAN et al, 2015). Com isso, o tempo de prática de *Ballet* clássico pode influenciar o controle postural dinâmico na execução de saltos específicos da prática.

Os movimentos do *Ballet* clássico, na maioria das vezes, são realizados em posição de meia ponta, quando os praticantes ainda não utilizam sapatilhas para a adaptação da ponta de pé que é o caso das participantes do nosso estudo, pois ainda estão em fase de iniciação da prática ou preparação para o nível intermediário da prática, mas nenhuma utilizava sapatilhas de pontas ainda. Sendo assim, a própria exigência técnica da prática do *Ballet* clássico faz com que diminua a base de sustentação e que o praticante tenha uma distribuição de carga e FRS diferente, dependendo do movimento que executa (BERTELLI, C. C.; HENRIQUEZ, N.V). Sustentando nossos achados quanto às diferenças de picos de FRS nos saltos entre os grupos podemos inferir que o tempo de prática do *Ballet* clássico pode não ter sido suficiente para que as escolares inexperientes alcançassem menores picos ou semelhantes aos saltos do grupo experiente.

Foi observado que o grupo inexperiente apresenta maior deslocamento no teste de funcionalidade na direção posteromedial. Corroborando com nossos achados estudos mostram que intervenções de programas de práticas esportivas, em curto prazo têm mostrado melhoras significativas na funcionalidade de membros de crianças de faixa etária de 11 a 13 anos de idade comparados a grupos controles, esses programas tiveram um acompanhamento dos grupos quanto o percentual de frequência nas aulas de intervenção (MUEHLBAUER. T, et al, 2013; e KELLER. M, et al, 2014). O grupo inexperiente ter sido melhor neste teste pode ter a ver com a frequência e duração das aulas terem sido diferentes, embora o método de ensino da prática fosse o mesmo para os grupos. Podendo ser um fator influenciador a melhores resultados de práticas esportivas em curto prazo, já que o grupo inexperiente foi acompanhado pelos pesquisadores neste estudo.

Também é preciso salientar que fatores biomecânicos relacionados à postura de bailarinos com experiências superiores a um ano de prática, têm sido evidenciados na literatura, como a menor oscilação do corpo em menor base de apoio, boa correspondência cinestésica para membros superiores, controle do equilíbrio postural e funcionalidade de membros inferiores (COSTA, N. N. S, et all, 2017), no entanto o tempo de prática do grupo inexperiente ter sido de apenas dois meses e ter mostrado melhora na funcionalidade dos membros inferiores pode ter haver com a prática ter sido três vezes na semana e com regularidade.

No entanto, em nosso estudo não foram encontradas diferenças entre os grupos nas direções anteroposterior e posterolateral, o que pode ter sido ocasionado pela exigência técnica das aulas do grupo inexperiente, pois objetivo da fase de treinamento deste grupo foi conseguir realizar pequenos saltos, e para isso as aulas tiveram uma sequência de evolução dos exercícios para que se pudesse executar o salto, *Pas de chat*, onde os pés partiam da terceira posição de pés do *Ballet* clássico (pés *en dehors*, calcanhar da perna de base encostado atrás do calcanhar da perna à frente), era um salto que deveria ser executado ao final dos dois meses de intervenção, fator que talvez tenha influenciado para que o grupo inexperiente obtivesse maior deslocamento no direção posteromedial e se assemelhasse aos valores alcançados nas outras direções pelo grupo experiente.

Diante dos achados deste estudo podemos relacionar a pratica de *Ballet* clássico com os movimentos pertencentes à técnica desta modalidade, pois envolvem esforços musculares extremos e posições articulares amplas, os quais devem trabalhados de maneira correta e com orientação, pois podem causar estresse mecânico nos ossos e em tecidos moles (PICON, P. A, et al, 2002). Acredita-se que os resultados foram positivos e possíveis de se levar em conta que o *Ballet* clássico possa ser um atividade benéfica tanto a curto quanto a longo prazo a crianças em fase escolar.

CONCLUSÃO

Em nosso estudo bailarinas experientes em fase escolar que estão com idades próximas há 10 anos apresentaram melhor controle postural dinâmico, na execução de saltos, comparadas a bailarinas inexperientes de mesma faixa etária. Já as bailarinas inexperientes apresentaram melhor desempenho em funcionalidade de membros inferiores comparados as bailarinas experientes.

REFERÊNCIAS

- AGOSTINI, B. R. **Ballet Clássico Preparação Física, Aspectos Cinésilogicos, Metodologia e Desenvolvimento Motor.** 1ª ed, 2010.
- BERTELLI, C. C; HENRIQUEZ, N.V. Avaliação biomecânica a partir da análise postural e distribuição plantar de bailarinas clássicas. 2010. 43f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Fisioterapia) - **FACES de Brasília**, DF. 2010.
- BRANDT T, DIETERICH M, DANEK A. Vestibular cortex lesions affect the perception of verticality. **Annals of Neurology**. 35:403–412, 1994.
- BÖHME, M.T.S. “**Talento esportivo**”. In: GAYA, A.; MARQUES, A.; TANI, G. (Orgs.). Desporto para crianças e jovens: razões e finalidades. Porto Alegre: UFRGS, p. 235-249, 2004.
- BOMPA, T.O. Total training for young champions: proven conditioning programs for athletes ages 6 to 18. **Champaign: Human Kinetics**. 2000.
- BOWERMAN, E. A., C. WHATMAN, N. HARRIS, AND E. BRADSHAW. "A Review of the Risk Factors for Lower Extremity Overuse Injuries in Young Elite Female Ballet Dancers." **Journal Dance Medicine Science**. 19, no. 2, p. 51-6, 2015.
- COSTA, N. N. S; CASTRO, E, V, S; JESUS, I. A; TRIPPO, K. V. Fatores Biomecânicos Relacionados à Postura em bailarinos: Uma Revisão Integrativa. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**. 7(2):261-275, 2017.
- ERICSSON, K. A.; KRAMPE, R. T.; TESCH-ROMER, C. The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. **Psychological Review**, Massachusetts, n.3, p.363-406, 1993.
- GAERTNER C, BUCCI MP, OBEID R, WIENER-VACHER S. Subjective visual vertical and postural performance in healthy children. **PloS One**. 8.11:e79623, 2013.
- GRECO, P.J. “Fase central do sistema de formação e treinamento desportivo”. In: GRECO, P.J.; SAMULSKI, D.; CARAN, E. Temas atuais em educação física e esportes I. **Belo Horizonte: Health**. p.13-32, 1997.
- HASSON, C. J., R. E. VAN EMMERIK, and G. E. CALDWELL. "Predicting Dynamic Postural Instability Using Center of Mass Time-to-Contact Information." **Journal Biomechanics**. 41, no. 10, p. 2121-9, 2008.

KELLER, M., RÖTTGER, K., & TAUBE, W. Ice skating promotes postural control in children. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**. 24(6), e456–461, 2014.

LEANDERSON C, LEANDERSON J, WYKMAN A, STRENDER LE, JOHANSSON SE, SUNDQUIST K. Musculoskeletal injuries in young ballet dancers. **Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc**. 19(9):1531-5, 2011.

LIEDERBACH M, DILGEN FE, ROSE DJ. Incidence of anterior cruciate ligament injuries among elite ballet and modern dancers: a 5-year prospective study. **Am Journal Sports Medicine**. 36:1779-1788, 2008.

MUEHLBAUER, T., KUEHN EN, M., & GRANACHER, U. Inline Skating for Balance and Strength Promotion in Children during Physical Education. **Perceptual and Motor Skills**. 117(3), 665–68, 2013.

PALMIERI, R.M.; C.D.; INGERSOLL, M.B.; STONE, and B.A KRAUSE. "Center-of pressure Parameters Used in the Assessment of Postural Control." **Journal Sport Rehabil**. vol.11, nº 1, p. 51-66, 2012.

PICON, P. A; LOBO, DA COSTA. H. P; SOUSA, F; SACCO, N.C.I; AMADIO, C. A. Biomecânica e “Ballet Clássico”: Uma avaliação de grandezas dinâmicas do “sauté” em primeira posição e da posição “en pointe” em sapatilhas de pontas. *Rev. Paul. Educ. Fís* 16(1):53-60, 2002.

RABELLO, L.M.; C.S.G; MACEDO, J.H.; FREGUETO, M.Z.; CAMARGO, L.D.; LOPES, L.; SHIGAKI, C.; GOBBI, *et al*. "Relação Entre Testes Funcionais E Plataforma De Força Nas Medidas De Equilíbrio Em Atletas." **Revista Brasileira de Medicina do Esporte** 20, no. 3, p. 219-22, 2014.

SMITH, D.J. A framework for understanding the training process leading to elite performance. **Journal Sports Medicine**, 33, 15, 1103-1126. 2003.

TEIXEIRA, C.L. Equilíbrio e controle Postural. **Brazilian Journal of Biomechanics**. vol 11, n.20, 2010.

VAGANOVA, Agrippina. **Princípios Básicos do Ballet Clássico**. Rio de Janeiro, Ediouro, 1991.

4 CONCLUSÃO

Diante dos achados dos artigos desta dissertação que mostraram que a prática de *Ballet* clássico a curto prazo pode trazer benefícios para a funcionalidade de membros inferiores e controle postural dinâmico de escolares e que o tempo de prática proporcionam um melhor controle postural dinâmico, na execução de saltos, comparadas a bailarinas inexperientes de mesma faixa etária. E que bailarinas inexperientes apresentaram melhor desempenho em funcionalidade de membros inferiores na direção posteromedial e similar comportamento nas direções anteroposterior e posterolateral comparado as bailarinas experientes. Foi possível perceber que realmente a prática de *Ballet* clássico por escolares tem benefícios e precisa ser mais bem investigada cientificamente. Pois, neste trabalho para a conclusão do mestrado pode-se perceber que estamos começando a descobrir as particularidades da prática de *Ballet* clássico por escolares associada às variáveis biomecânicas, ao realizar a revisão teórica para estes estudos, observou que a literatura pouco investiga essa população. E diante de nossos achados podemos afirmar que há um ramo da biomecânica pouco explorada e que pode auxiliar a profissionais das áreas da dança, educação física e até mesmo a fisioterapia a entender melhor as exigências mecânicas desta população, bem como, a relação metodológica de ensino desta prática para que se tenha benefícios ao controle postural e prevenção de lesões futuras de escolares praticantes. Neste ínterim, destacamos os pontos positivos destes estudos, um deles foi ver a movimentação na comunidade escolar a partir das aulas de *Ballet* clássico, pois as participantes realizaram muitas apresentações ao final da intervenção na própria escola em eventos no município e inclusive foram apresentar em um município vizinho e por questões éticas as aulas foram repetidas ao GC após o período de avaliação. Após este período os grupos GI e GC foram convidados pela professora da intervenção para continuar as aulas gratuitamente, agora como um grupo de *Ballet* clássico da cidade, onde já foi possível realizar uma apresentação em um município vizinho com todas as alunas. Desta forma, acreditamos que mais meninas queiram participar e a partir de setembro de 2019. Sugerimos que mais estudos investiguem populações desta faixa etária na prática de *Ballet* clássico.

REFERÊNCIAS

AGOSTINI, B. R. **Ballet Clássico Preparação Física, aspectos cinésiológicos, metodologia e desenvolvimento motor** (1ª ed.). Foram Paulo: Fontoura, 2010.

ALCÂNTARA, R. D. B. Nível de Atividade Física e Comportamento Sedentário na Paralisia Cerebral: Estudo Piloto. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade de Brasília – UnB – Faculdade de Ceilândia, 2015. In.: CROCKER, PR, BAILEY, DA, FAULKNER, RA, KOWALSKI, KC, MCGRATH, R. Measuring general levels of physical activity: preliminary evidence for the Physical Activity Questionnaire for older children. **Med Sci Sports Exerc.** 1997; 29:344-349.

CROCKER PR, BAILEY DA, FAULKNER RA, KOWALSKI KC, MCGRATH R. Measuring general levels of physical activity: preliminary evidence for the Physical Activity Questionnaire for Older Children. **Med Sci Sports Exerc.** 1997;29(10):13449.

DECKER, M. J., M. R. TORRY, T. J. NOONAN, A. RIVIERE, and W. I. STERETT. Landing adaptations after ACL reconstruction. **Med Sci Sports Exerc.**, Vol. 34, n. 9, pp. 1408–1413, 2002.

DUARTE, M.; FREITAS, S.M.S.F. Revisão sobre posturografia baseada em plataforma de força para avaliação do equilíbrio. **Rev Bras Fisioter.** vol.14, n.3, p. 183-92, 2010.

FILIPA, A., BYRNES R., PATERNO, V. MARK., MYER, GREGORY D., HEWETT T.E. Neuromuscular Training Improves Performance on the Star Excursion Balance Test in Young Female Athletes. **J Orthop Sports Phys Ther.** vol.40, n.9, p. 551-558, 2010.

GRIBBLE, P.A.; ROBINSON, R.H.; HERTEL, J.; DENEGAR, C.R. The effects of gender and fatigue on dynamic postural-control. **J Sport Rehabil.** vol. 18, n 2, p. 240–257, 2009.

HASSON, C.J.; VAN EMMERIK, R.E.A.; CALDWELL, G.E. Predicting dynamic postural instability using center of mass time-to-contact information. **J of Biomechanics.** vol. 41, n.10, p. 2121–2129, 2008.

HERTEL, J. Sensorimotor deficits with ankle sprains and chronic ankle instability. **Clin Sports Med.** vol.27, n.3, p. 353–370, 2008.

HOCHMAN B, NAHAS FX, OLIVEIRA Filho RS, FERREIRA LM. Desenhos de pesquisa. **Acta Cir Bras** [serial online] 2005;20 Suppl. 2:02-9.

LORIN J. ELIAS, M. P. BRYDEN and M. B. BULMAN-FLEMING. Footedness is a better predictor than is handedness of emotional lateralization. **Neuropsychologia**. Vol. 36, No. 1, pp. 37-43, 1998.

MALONEY, S. J., RICHARDS, J. D. G., NIXON, D. L., HARVEY, J. I., FLETCHER, M. Vertical stiffness asymmetries during drop jumping are related to ankle stiffness asymmetries. **J Med Sci Sports**, p. 1-9, 2016.

NAOKO, O., SHUN, S., AKIO, Y., & KIMITAKA, N. Difference in Postural Control during Quiet Standing between Young Children and Adults: Assessment with Center of Mass Acceleration. **BioMed Research International**, p. 9-11, 2015.

PALMIERI, R.M.; INGERSOLL, C.D.; STONE, M.B.; KRAUSE, B.A. Center-of-pressure parameters used in the assessment of postural control. **J Sport Rehabil**. vol.1, p. 51-66, 2002.

PATERNI, M., FORD, K. R., MYER, G.D., HEYL, R., HEWETT, T. E. Limb Asymmetries in Landing and Jumping 2 Years Following Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. **Clin J Sport Med**, Vol. 17, p. 258-262, 2007.

PLISKY, P.J.; RAUH, M.J.; KAMINSKI, T.W.; UNDERWOOD, F.B. Star Excursion Balance Test as a predictor of lower extremity injury in high school basketball players. **J Orthop Sports Phys Ther**, vol. 36, n 12, p. 911-919, 2006.

RABELLO, L.M.; MACEDO, C.S.G.; FREGUETO, J.H.; CAMARGO, M.Z.; LOPES, L.D.; SHIGAKI, L.; GOBBI, C.; GIL, A.W.; KAMUZA, C.; SILVA, R.A. Relação entre testes funcionais e plataforma de força nas medidas de equilíbrio em atletas. **Rev Bras Med Esporte**, vol.20, n.3, p. 219-222, 2014.

SANTOS, C. R., SILVA, C. C., DAMASCENO, M. L., PAPST, J. M., & MARQUES, I. Efeito da atividade esportiva sistematizada sobre o desenvolvimento motor de crianças de sete a 10 anos. **Rev Bras Educ Fís Esporte**, p. 497-506, 2015.

TEIXEIRA, C.L. Equilíbrio e Controle Postural. **Brazilian Journal of Biomechanics**. vol 11, n.20, 2010.

TOLEDO, S. D.; AKUTHOTA, V., DRAKE, D.F., NADLER, S.F., CHOU, L.H. Sports and Performing Arts Medicine. Issues relating to dancers. **Arch Phys Med Rehab**, n. 85, vol. 1, p. 75-78, 2004.

VAGANOVA, A.Y. **Fundamentos da Dança Clássica**. Tradução: Ana Silvia e Silvério. 2ª. ed. Curitiba: Editora Prismas, 2015.

VALLE, M. B., NOLL, M., & TARRAGÔ CANDOTTI, C. Prevalência de dor nas costas e fatores associados em escolares do ensino fundamental de uma escola militar: um estudo transversal. **Rev Bras Ciênc e Mov**, vol. 24, n. 2, p. 27, 2016.

WINTER, D.A. Human balance and posture control during standing and walking. **Gait and Posture**, vol.3, p. 193-214, 1995.

Material complementar**Resultados a disponibilizar as participantes do Artigo 1 – Grupo intervenção**

Resultados de sua participação na pesquisa de Ballet clássico!

Aluna: _____

Primeiramente agradecemos sua participação na pesquisa e parabenizamos pela dedicação para chegar até o final da pesquisa alcançando os objetivos das aulas!

Desta forma, informamos que desde o início apresentastes um bom equilíbrio dinâmico (saltos), antes de começar as aulas de *Ballet* clássico, após quatro semanas você o melhorou e ao final das oito semanas de prática foi ainda melhor!

Também realizamos um teste de funcionalidade de suas pernas (controle de um apoio em diferentes direções alcançando distâncias sem desequilibrar) e você demonstrou bons resultados também melhorando essa capacidade com a prática de *Ballet* clássico!

Nós descobrimos também que fazer *Ballet* clássico é uma ótima atividade para meninas de sua idade, pois você foi comparada a meninas que não praticavam a modalidade e os nossos resultados mostraram que a prática mesmo que por oito semanas trouxe benefícios na funcionalidade de suas pernas e equilíbrio dinâmico!

Pesquisadores: Kélen Munhos Pinto, Karine Josibel Velasques Stoelben, Gabriela

dos Santos de Souza e Carlos Bolli Mota

Parabéns você entrou para o time balarinístico!

Um beijo da prof Kélen!

Dúvidas pelo telefone: (55) 99697-2462

Resultados a disponibilizar as participantes do Artigo 1 – Grupo controle

Resultados de sua participação na pesquisa de Ballet clássico!

Aluna: _____

Primeiramente agradecemos sua participação na pesquisa e parabenizamos pela dedicação para chegar até o final da pesquisa realizando todas as avaliações e por se paciente até poder realizar as aulas de *Ballet* clássico também!

Desta forma, informamos que apresentastes um bom equilíbrio dinâmico (saltos), dentro da normalidade da sua idade!

Também realizamos um teste de funcionalidade de suas pernas (controle de um apoio em diferentes direções alcançando distancias sem desequilibrar) e você demonstrou bons resultados!

Nós descobrimos também que fazer Ballet clássico é uma ótima atividade para meninas de sua idade, e como agora você já praticou acreditamos que esta pratica trouxe benefícios na funcionalidade de suas pernas e equilíbrio dinâmico, também!

Pesquisadores: Kélen Munhos Pinto, Karine Josibel Velasques Stoelben, Gabriela dos Santos de Souza e Carlos Bolli Mota

Parabéns você entrou para o time balarinístico!

Um beijo da prof Kélen!

Dúvidas pelo telefone: (55) 99697-2462

Resultados a disponibilizar as participantes do Artigo 2 – Grupo experiente

Resultados de sua participação na pesquisa de Ballet clássico!

Participante: _____

Primeiramente agradecemos sua participação na pesquisa e parabenizamos por realizar a avaliação!

Desta forma, informamos que apresentastes um bom equilíbrio dinâmico (saltos) e funcionalidade de suas pernas (controle de um apoio em diferentes direções alcançando distancias sem desequilibrar)!

E que comparada a bailarinas inexperientes apresentou melhor controle postural dinâmico, na execução dos saltos avaliados! Continue praticando, pois nossa pesquisa mostrou que quanto mais tempo de prática você pode ficar ainda melhor nesta tarefa!

Pesquisadores: Kélen Munhos Pinto, Karine Josibel Velasques Stoelben,
Gabriela dos Santos de Souza e Carlos Bolli Mota

Parabéns por ser uma ótima bailarina!

Um beijo da prof Kélen!

Dúvidas pelo telefone: (55) 99697-2462

Resultados a disponibilizar as participantes do Artigo 2 – Grupo inexperiente

Resultados de sua participação na pesquisa de Ballet clássico!

Participante: _____

Primeiramente agradecemos sua participação na pesquisa e parabenizamos por realizar a avaliação!

Desta forma, informamos que apresentastes um bom equilíbrio dinâmico (saltos) e funcionalidade de suas pernas (controle de um apoio em diferentes direções alcançando distancias sem desequilibrar)!

E que comparada a bailarinas experientes apresentou a funcionalidade de suas pernas um melhor desempenho, porém nos saltos você não foi melhor, mas isso é compreensível, pois as meninas experientes tinham em média mais de três anos de prática! Continue praticando, pois nossa pesquisa mostrou que quanto mais tempo de prática você pode ficar ainda melhor!

Pesquisadores: Kélen Munhos Pinto, Karine Josibel Velasques Stoelben, Gabriela dos Santos de Souza e Carlos Bolli Mota

Parabéns você entrou para o time balarinístico!

Um beijo da prof Kélen!

Dúvidas pelo telefone: (55) 99697-2462

Apêndice A – Declaração do Laboratório de Biomecânica

Ministério da Educação
Universidade Federal de Santa Maria

Declaração do Laboratório de Biomecânica

Disponibilizamos as dependências do Laboratório de Biomecânica e também os materiais para a coleta de dados referentes à análise cinética e cinemática do controle postural dinâmico e estático de escolares para a realização do projeto intitulado “Efeito da Prática de Ballet Clássico no Controle Postural de Escolares: Ensaio Clínico Randomizado”, desenvolvido pela graduanda em Educação Física Licenciatura Kélen Munhos Pinto, sob co-orientação da mestrandia Karine Josibel Velasques Stoelben e orientação do professor Dr. Carlos Bolli Mota.

O projeto tem os objetivos de verificar o controle postural de escolares praticantes de ballet clássico em diferentes tempos de prática e analisar o controle postural estático e dinâmico de escolares não-praticantes de ballet clássico e após intervenção de dois meses da modalidade.



Dr. Carlos Bolli Mota

Responsável pelo Laboratório de Biomecânica - UFSM

Santa Maria, Outubro de 2016.

Apêndice B – Termo institucional



AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Eu, Luiz Osório Cruz Portela, abaixo assinado, responsável pelo Centro de Educação Física e Desportos (CEFD) da UFSM, autorizo a realização do estudo Efeito da Prática de *Ballet* Clássico no Controle Postural de Escolares: Ensaio Clínico Randomizado, número 044673 no GAP do CEFD a ser conduzido pelos pesquisadores Kélen Munhos Pinto, graduanda do curso de Educação Física Licenciatura, matrícula 201310797; Karine Josibel Velasques Stoelben, fisioterapeuta, mestranda em Reabilitação Funcional, matrícula 201570141; Carlos Bolli Mota, doutor em Ciência do Movimento Humano, professor do Departamento de Métodos e Técnicas Desportivas, matrícula 6379569.

O estudo só poderá ser realizado se aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos e com termo de responsabilidade, previsto no artigo 61 do decreto n. 7.724/2012, assinado pelo requerente.

Santa Maria, 22/02/2017.

A handwritten signature in blue ink, reading "Luiz Osório Cruz Portela", is written over a horizontal line.

Prof. Luiz Osório Cruz Portela
Diretor do CEFD/UFSM
Portaria nº 73.004/2014

Apêndice C – Termo de autorização para realização da pesquisa

ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL
CARLOS GUILHERME LAMPERT
RUA ERNANDE DE OLIVEIRA, 419
VILA MATORINO BELLO - SÃO PEDRO DO SUL
FONE: (55)3276-6128
E-mail: escolacgl@hotmail.com

AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Eu Jacira Miolo Leal, diretora da Escola Municipal Carlos Guilherme Lampert do município de São Pedro do Sul, abaixo assinado, responsável pela Escola Municipal Carlos Guilherme Lampert, autorizo a realização do estudo intitulado, "Efeito da Prática de *Ballet* Clássico no Controle Postural de Escolares: Ensaio Clínico Randomizado" a ser conduzido pelos pesquisadores Carlos Bolli Mota e Kélen Munhos Pinto.


Fui informado, pelo responsável do estudo, sobre as características e objetivos da pesquisa, bem como das atividades que serão realizadas na instituição a qual represento.

Esta instituição está ciente de suas responsabilidades como instituição co-participante do presente projeto de pesquisa e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infra-estrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Data 06/06/2018

Assinatura e carimbo do responsável institucional


JACIRA MILO LEAL
Diretora EMEF. Carlos Guilherme Lampert
Portaria nº 0191/2017


JACIRA MILO LEAL
Diretora EMEF. Carlos Guilherme Lampert
Portaria nº 0191/2017

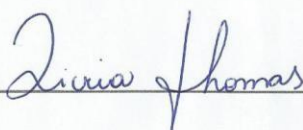
Apêndice D – Autorização da Escola de Dança

AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Eu, Lívia Thomas, CPF 013.574.050-90, RG 9084999631, abaixo assinado, responsável pela Lívia Thomas Escola de Dança, CNPJ 15.455342/0001-73, localizada na cidade de São Pedro do Sul, autorizo a realização do convite aos alunos de 9 a 13 anos de idade para participação do estudo "Efeito da prática de *Ballet* clássico no controle postural de escolares", a ser conduzido pelos pesquisadores Kélen Munhos Pinto, graduanda do curso de Educação Física Licenciatura, matrícula 201310797; Karine Josibel Velasques Stoelben, fisioterapeuta, mestranda em Reabilitação Funcional, matrícula 201570141; Carlos Bolli Mota, doutor em Ciência do Movimento Humano, professor do Departamento de Métodos e Técnicas Desportivas, matrícula 6379569.

O estudo só poderá ser realizado se aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos e com termo de responsabilidade, previsto no artigo 61 do decreto n. 7.724/2012, assinado pelo requerente.

Santa Maria, 18/10/2016



Apêndice E – Anamnese

ANAMNESE

Nome: _____ Idade: ____ anos

Telefone: (____) _____ Cidade: _____

Massa: ____ kg Estatura: ____ cm IMC: ____

____ kg/m² Comprimento do membro inferior D: ____ cm E: ____ cm

1. Você tem algum problema de saúde?

2. Você tem algum dos sintomas abaixo?

_____ Dor nas costas

_____ Dor nas articulações, tendões ou músculo

_____ Doença pulmonar (asma, enfisema, outra)

Por favor, explique: _____

3. Liste se você toma algum medicamento para dor:

4. Algum médico disse que você tinha alguma restrição à prática de atividade física (inclusive cirurgia)? _____ não _____ sim

Por favor, explique:

5. Atualmente você tem praticado outras atividades não sendo a Educação Física na Escola? Quais? Quanto tempo? Quantos dias na semana?

6. Quais são os seus objetivos ingressando nas aulas de ballet na escola?

- perder peso
- reduzir as dores nas costas
- sentir-se melhor
- melhorar a aptidão cardiovascular
- melhorar a flexibilidade
- melhorar a condição muscular
- outro (especifique)

7. Quanto a menarca: () não ainda () sim, desde que idade _____.

Apêndice F – Termo de Assentimento Praticantes

TERMO DE ASSENTIMENTO

Título da pesquisa: Efeito da Prática de *Ballet* Clássico no Controle Postural de Escolares:
Ensaio Clínico Randomizado

Nome da pesquisadora responsável: Kélen Munhos Pinto

Orientador: Prof. Dr. Carlos Bolli Mota

Coorientadora: Karine Josibel Velasques Stoelben.

Você está sendo convidado para participar da pesquisa com o título “Efeito da Prática de *Ballet* Clássico no Controle Postural de Escolares: Ensaio Clínico Randomizado”. Seus pais permitiram que você participe. Queremos saber se aulas de *Ballet* clássico pode melhorar o equilíbrio de escolares como você. As crianças que irão participar dessa pesquisa junto com você terão de 9 a 12 anos de idade. Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu, não terá nenhum problema se desistir. As avaliações serão na Universidade Federal de Santa Maria, em um laboratório de Biomecânica no Centro de Educação Física e Desportos, onde você será avaliado (a) 1 vez. Na avaliação você terá que realizar alguns movimentos com pequenos saltos, outros serão de poses que terão que ficar por 30 segundos, todos movimentos serão mostrados a você e são movimentos parecidos aos que você já pratica nas suas aulas de *Ballet*. Para isso, terá uma plataforma (parece uma prancha no chão) que você pisará, para que você saiba essa plataforma não se mexe, estes materiais são seguros para você. Caso aconteça algo errado, durante as avaliações poderão ser: sentir-se envergonhado por estar na frente de outras pessoas, sentir algum desconforto na realização dos testes ou sentir cansaço ao final da avaliação. Se for identificada qualquer lesão, mal-estar ou risco de vida, a pesquisadora irá telefonar aos seus pais para informar, além de telefonar ao SAMU ou então para algum plano de saúde que os seus pais tenham indicado. Você pode nos procurar pelo telefone

(55) 96972462 ou pelo e-mail kelenedf23@gmail.com da pesquisadora Kélen Munhos Pinto.

Mas há coisas boas que podem acontecer com sua participação, você poderá saber a influência que a prática de *Ballet* clássico tem no seu equilíbrio. Além disso, as avaliações são gratuitas. Se você morar longe do local dos testes, nós daremos a seus pais dinheiro suficiente para transporte, para também acompanhar a pesquisa. Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar as crianças que participaram da pesquisa.

Se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar em qualquer momento.

Contato com o CEP: *O que é o CEP? Um comitê de ética em pesquisa em seres humanos é integrado por um grupo de pessoas que trabalham para garantir que seus direitos como participante de pesquisa sejam respeitados. Ele tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética. Se você entender que a pesquisa não está sendo realizada da forma como imaginou ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o CEP da UFSM: Av. Roraima, 1000 - 97105-900 - Santa Maria - RS - 2º andar do prédio da Reitoria. Telefone: (55) 3220-9362 - E-mail: cep.ufsm@gmail.com. Caso prefira, você pode entrar em contato sem se identificar.*

Certificado de Assentimento

Autorizo voluntariamente a participação do menor _____, idade _____, sabendo que os dados coletados estarão sob o resguardo científico e do sigilo profissional, e contribuirão para o alcance dos objetivos deste trabalho. Após ter sido esclarecimento sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos e o incômodo que esta possa acarretar, aceito que meu filho participe.

Nome do (a) responsável:

(Assinatura da criança)

(Assinatura dos pais/responsáveis)

(Assinatura do pesquisador)

Santa Maria, ____ / ____ / ____.

Apêndice G – Termo de Assentimento Escolares

TERMO DE ASSENTIMENTO

Título da pesquisa: Efeito da Prática de *Ballet* Clássico no Controle Postural de Escolares:
Ensaio Clínico Randomizado

Nome da pesquisadora responsável: Kélen Munhos Pinto

Orientador: Prof. Dr. Carlos Bolli Mota

Coorientadora: Karine Josibel Velasques Stoelben.

Você está sendo convidado para participar da pesquisa com o título “Efeito da Prática de *Ballet* Clássico no Controle Postural de Escolares: Ensaio Clínico Randomizado”. Seus pais permitiram que você participe. Queremos saber se aulas de *Ballet* clássico pode melhorar o equilíbrio de escolares como você. As crianças que irão participar dessa pesquisa junto com você terão de 9 a 12 anos de idade. Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu e não terá nenhum problema se desistir. As aulas de *Ballet* clássico serão realizadas em sua escola e as avaliações na Universidade Federal de Santa Maria, em um laboratório de Biomecânica no Centro de Educação Física e Desportos, onde você será avaliado (a) 3 ou 4 vezes: antes de iniciar as aulas, no meio do período de aulas, ao final do período das aulas, e após 30 dias do término das aulas. Na avaliação terá que realizar alguns movimentos com pequenos saltos, outros serão de poses que terão que ficar por 30 segundos, todos esses movimentos serão mostrados a você e treinados nas aulas. Para isso, terá uma plataforma (parece uma prancha no chão) que você pisará, para que você saiba essa plataforma não se mexe, estes materiais são seguros para você. Caso aconteça algo errado, durante as avaliações poderão ser: sentir-se envergonhado por estar na frente de outras pessoas, sentir algum desconforto na realização dos testes ou sentir cansaço ao final da avaliação. As aulas de *Ballet* clássico serão realizadas com algumas brincadeiras e você poderá realizar pequenos saltos ao final das 8 semanas, as práticas acontecerão durante 75 minutos, 3 vezes na semana. Você poderá sentir algum desconforto na realização dos exercícios, sentir cansaço ao final das aulas. Se for identificada qualquer lesão, mal-estar ou risco de vida, a pesquisadora irá telefonar aos seus pais para informar, além de telefonar ao SAMU ou então para algum plano de saúde que os seus pais tenham indicado. Você pode nos procurar pelo telefone (55) 96972462 ou pelo e-mail kelenedf23@gmail.com da pesquisadora Kélen Munhos Pinto. Mas há coisas

boas que podem acontecer com sua participação, você pode melhorar o seu desenvolvimento motor, autoestima, flexibilidade, ritmo, vontade de praticar atividades físicas, qualidade de vida e divertir-se. Além disso, as aulas são gratuitas. Se você morar longe do local dos testes, nós daremos a seus pais dinheiro suficiente para transporte, para também acompanhar a pesquisa. Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar as crianças que participaram da pesquisa.

Se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar em qualquer momento.

Contato com o CEP: *O que é o CEP? Um comitê de ética em pesquisa em seres humanos é integrado por um grupo de pessoas que trabalham para garantir que seus direitos como participante de pesquisa sejam respeitados. Ele tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética. Se você entender que a pesquisa não está sendo realizada da forma como imaginou ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o CEP da UFSM: Av. Roraima, 1000 - 97105-900 - Santa Maria - RS - 2º andar do prédio da Reitoria. Telefone: (55) 3220-9362 - E-mail: cep.ufsm@gmail.com. Caso prefira, você pode entrar em contato sem se identificar.*

Certificado de Assentimento

Autorizo voluntariamente a participação do menor _____, idade _____, sabendo que os dados coletados estarão sob o resguardo científico e do sigilo profissional, e contribuirão para o alcance dos objetivos deste trabalho. Após ter sido esclarecimento sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos e o incômodo que esta possa acarretar, aceito que meu filho participe.

Nome do (a) responsável:

(Assinatura da criança)

(Assinatura dos pais/responsáveis)

(Assinatura do pesquisador)

Santa Maria, ____ / ____ / ____.

Apêndice H – Termo de Consentimento Livre Esclarecido Praticantes

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do estudo: EFEITO DA PRÁTICA DE *BALLET* CLÁSSICO NO CONTROLE POSTURAL DE ESCOLARES: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO

Pesquisadores responsáveis: Kélen Munhos Pinto, Karine Josibel Velasques Stoelben e Carlos Bolli Mota.

Instituição/Departamento: Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Educação Física e Desporto, Departamento de Métodos e Técnicas Desportivas.

Telefone e email: (55) 96972462. kelenedf23@gmail.com

Local da coleta de dados: Avenida Roraima, 1000, prédio 51, sala 1007, 97105-970, Santa Maria - RS.

Eu, Carlos Bolli Mota, responsável pela pesquisa “Efeito da Prática de *Ballet* Clássico no Controle Postural de Escolares: Ensaio Clínico Randomizado”, convido seu filho(a) a participar como voluntário do nosso estudo.

Esta pesquisa pretende avaliar o controle postural de crianças em fase escolar praticantes de *Ballet* clássico que tenham de 9 a 12 anos de idade. Acreditamos que verificar como está o controle postural (equilíbrio) de seu filho (a) será importante para você saber como a prática de *Ballet* Clássico o influencia.

Para sua realização serão realizadas medidas de altura e peso. Após será pedido ao seu filho (a) que realize alguns movimentos algumas vezes em uma plataforma de força. Serão 6 testes que ele terá que realizar 3 vezes cada, claro que se quiser. Esses testes são movimentos de saltos e posições de equilíbrio, as quais seu filho já está acostumado (a) a realizar durante as aulas de *Ballet*.

Durante toda avaliação seu filho (a) será acompanhado por pesquisadores, podendo inclusive você estar presente. Em qualquer momento do teste pode desistir dos procedimentos bem como solicitar maiores esclarecimentos sobre eventuais dúvidas.

A participação do seu filho (a) consistirá da disponibilidade ir até o laboratório de Biomecânica com o transporte sendo de responsabilidade da pesquisadora.

É possível que aconteçam os seguintes desconfortos ou riscos: seu filho (a) poderá sentir-se desconfortável com os procedimentos, como sentir cansaço ou vergonha de realizar os testes na frente de estranhos, porém sempre será ofertado a possibilidade descansar.

O benefício que esperamos com o estudo é saber como está o controle postural (o equilíbrio) da criança. Caso seja identificado quaisquer alterações, realizaremos o encaminhamento à profissionais capacitados, sendo possibilitada nova avaliação. É importante salientar que não haverá benefício financeiro pela participação na pesquisa.

Durante todo o período da pesquisa você terá a possibilidade de tirar qualquer dúvida ou pedir qualquer outro esclarecimento. Para isso, entre em contato com algum dos pesquisadores ou com o Comitê de Ética em Pesquisa.

Você tem garantida a possibilidade de não aceitar participar ou de retirar sua permissão a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo pela sua decisão.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e poderão ser divulgadas, apenas, em eventos ou publicações científicas, sem a identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação.

Os gastos necessários para a sua participação na pesquisa serão assumidos pelos pesquisadores.

Autorização

Eu, _____, após a leitura ou a escuta da leitura deste documento e ter tido a oportunidade de conversar com o pesquisador responsável, para esclarecer todas as minhas dúvidas, estou suficientemente informado, ficando claro para que a participação de meu filho(a),

_____ é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer momento sem penalidades ou perda de qualquer benefício. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos aos quais será submetido (a), dos possíveis danos ou riscos provenientes e da garantia de confidencialidade. Diante do exposto e de espontânea vontade, expresso minha concordância em participar deste estudo e assino este termo em duas vias, uma das quais me foi entregue.

Assinatura do Responsável

Assinatura do voluntário

Assinatura do responsável pela obtenção do TCLE

Local, _____, ____/____/____.

Apêndice I – Termo de Consentimento Livre Esclarecido Escolares

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do estudo: EFEITO DA PRÁTICA DE *BALLET* CLÁSSICO NO CONTROLE POSTURAL DE ESCOLARES: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO

Pesquisadores responsáveis: Kélen Munhos Pinto, Karine Josibel Velasques Stoelben e Carlos Bolli Mota.

Instituição/Departamento: Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Educação Física e Desporto, Departamento de Métodos e Técnicas Desportivas.

Telefone e email: (55) 96972462. kelen_sps@hotmail.com

Local da coleta de dados: Avenida Roraima, 1000, prédio 51, sala 1007, 97105-970, Santa Maria - RS.

Eu, Carlos Bolli Mota, responsável pela pesquisa “Efeito da Prática de *Ballet* Clássico no Controle Postural de Escolares: Ensaio Clínico Randomizado”, convido seu filho(a) a participar como voluntário do nosso estudo.

Esta pesquisa pretende avaliar o controle postural de crianças em fase escolar que tenham de 9 a 12 anos de idade antes, durante e após práticas de *Ballet* Clássico, as quais serão realizadas três vezes na semana durante 8 semanas.

Para sua realização serão realizadas medidas de altura e peso. Após será pedido ao seu filho (a) que realize alguns movimentos algumas vezes em uma plataforma de força. Serão 6 testes que ele terá que realizar 3 vezes cada, claro que se quiser, e estes serão demonstrados e praticados nas aulas. Esses testes são movimentos de saltos e posições de equilíbrio.

Durante todas as avaliações seu filho (a) será acompanhado por pesquisadores, podendo inclusive você estar presente. Em qualquer momento do teste seu filho(a) pode desistir dos procedimentos bem como solicitar maiores esclarecimentos sobre eventuais dúvidas.

A participação do seu filho (a) consistirá da disponibilidade ir até o laboratório de Biomecânica para as avaliações e ir até a escola três vezes na semana em turno inverso das aulas da escola para as aulas de *Ballet*.

As aulas de *Ballet* clássico serão realizadas de forma lúdica associada aos exercícios de *Ballet* clássico. O objetivo desta fase de iniciantes é conseguir realizar pequenos saltos, e para isso as aulas terão uma sequência de evolução dos exercícios gradativa, respeitando o

limite físico do seu (a) filho. As práticas acontecerão durante 75 minutos, 3 vezes na semana, durante 8 semanas. É possível que aconteçam os seguintes desconfortos ou riscos: seu filho (a) poderá sentir-se desconfortável com os procedimentos, como sentir cansaço ou vergonha de realizar os testes na frente de estranhos, porém sempre será ofertado a possibilidade descansar durante as aulas.

Os benefícios que esperamos com o estudo é saber como está o controle postural (o equilíbrio) da criança, e verificar se houve mudança após a prática de *Ballet Clássico*. O *Ballet* clássico pode melhorar as habilidades motoras, os aspectos cognitivos, melhorar a coordenação de movimentos, a flexibilidade, o ritmo, a musicalidade e a compreensão da cultura corporal de movimento. Caso seja detectado quaisquer alterações de equilíbrio, faremos o encaminhamento à profissionais capacitados e poderemos reavaliar seu filho. Além disso, as aulas são gratuitas. É importante salientar que não haverá benefício financeiro pela participação na pesquisa.

Durante todo o período da pesquisa você terá a possibilidade de tirar qualquer dúvida ou pedir qualquer outro esclarecimento. Para isso, entre em contato com algum dos pesquisadores ou com o Comitê de Ética em Pesquisa.

Você tem garantida a possibilidade de não aceitar que seu filho (a) participe ou de retirar sua permissão a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo pela sua decisão.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e poderão divulgadas, apenas, em eventos ou publicações científicas, sem a identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação.

Os gastos necessários para realização da pesquisa serão assumidos pelos pesquisadores.

Autorização

Eu, _____, após a leitura ou a escuta da leitura deste documento e ter tido a oportunidade de conversar com o pesquisador responsável, para esclarecer todas as minhas dúvidas, estou suficientemente informado, ficando claro que a participação de meu filho (a), _____ é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer momento sem penalidades ou perda de qualquer benefício. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos aos quais será submetido (a), dos possíveis danos ou riscos deles provenientes e da garantia de confidencialidade. Diante do exposto e de espontânea vontade, expresso minha concordância em participar deste estudo e assino este termo em duas vias, uma das quais foi-me entregue.

Assinatura do Responsável

Assinatura do voluntário

Assinatura do responsável pela obtenção do TCLE

Santa Maria, ____ / ____ / ____

Apêndice J – Termo de Confidencialidade

TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

Título do projeto: Efeito da Prática de Ballet Clássico no Controle Postural De Escolares: Ensaio Clínico Randomizado

Pesquisador responsável: Carlos Bolli Mota

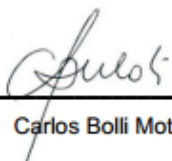
Instituição/Departamento: Universidade Federal de Santa Maria / Centro de Educação Física e Desportos, Departamento de Métodos e Técnicas Desportivas

Telefone para contato: (55) 99977 8371

Local da coleta de dados: Laboratório de Biomecânica, Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Educação Física e Desportos – CEFD.

Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar a privacidade dos participantes cujos dados serão coletados através de questionários individuais, plataforma de força e sistema de cinemetria. Concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para a execução do presente projeto. As informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima e serão mantidas com os pesquisadores por período de 5 (cinco) anos sob a responsabilidade do Prof.º Dr. Carlos Bolli Mota. Após este período, os dados serão destruídos. Este projeto de pesquisa foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UFSM em/...../....., com o número do CAAE

Santa Maria, __ de _____ de 2016.



Carlos Bolli Mota

ANEXO A – NORMAS DA REVISTA

Diretrizes para Autores

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

1. ESCOPO E SEÇÕES

A revista Movimento é uma publicação da Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul que tem por objetivo divulgar a produção científica nacional e internacional, sobre temas relacionados à Educação Física em interface com as Ciências Humanas e Sociais, no que tange aos seus aspectos pedagógicos, históricos, políticos e culturais. Aceita somente artigos inéditos, nos idiomas: português, espanhol, inglês e francês. Compõe-se das seguintes seções:

Em Foco: seção voltada para artigos que merecem destaque, cujos temas são decididos por critérios da Comissão Editorial. Nessa seção podem ser publicados diferentes tipos de trabalhos, como, por exemplo: trabalhos de revisão - *estado da arte* - sobre tema considerado relevante; trabalho de um autor específico, cuja obra tenha reconhecimento e repercussão nacional e/ou internacional; entrevista com um pesquisador reconhecido e influente no campo acadêmico específico. A Comissão Editorial se reserva o direito de convidar autores para publicarem nessa seção e esses artigos passarão pelo crivo único da própria Comissão.

Temas polêmicos: seção pela qual a revista Movimento se propõe a manter um diálogo constante com a comunidade científica na qual está integrada, oportunizando a atualização de debates *do momento*, e induzindo reflexões afetas à sua área de conhecimento específica. A Comissão Editorial se reserva o direito de convidar autores para publicarem nessa seção, assim como se propõe a estimular a participação de outros que, porventura, queiram adentrar nos debates. Assim como na Seção Em Foco, esses artigos passarão pelo crivo da própria Comissão Editorial.

Artigos originais: trabalhos resultantes de pesquisa científica apresentando dados originais e descobertas que tenham relação com aspectos experimentais e/ou observacionais de característica filosófica, histórica, sociocultural e pedagógica, que inclua análise descritiva e/ou inferências sustentadas em dados próprios. Sua estrutura deve atender a um formato reconhecido na área de conhecimento específica (Educação Física na interface com as Ciências Humanas e Sociais), e deve conter pelo menos os seguintes itens: Introdução; Bases Teóricas; Decisões Metodológicas; Análise; Discussão; Conclusão.

Ensaio: seção destinada a artigos de revisão e/ou reflexão sobre um determinado tema, apontando para possíveis conclusões e/ou novas interpretações, sem ter a necessidade de sustentação em base empírica.

Resenhas: seção destinada a análises críticas de obras que tenham sido lançadas há três anos ou livros clássicos reeditados que tenham relação direta com o escopo da revista Movimento. Não serão aceitos manuscritos sobre obra de qualquer natureza (lançamento ou reedição) que já possua resenha publicada.

As seções Em Foco e Temas Polêmicos terão sua publicação conforme decisão da Comissão Editorial.

2. ESTRUTURA DOS TRABALHOS

Os trabalhos devem ser estruturados de acordo com as especificações abaixo. Para isso é obrigatório que as informações do manuscrito sejam inseridas no template (arquivo padrão) disponibilizado no seguinte link: [CLIQUE AQUI PARA BAIXAR O TEMPLATE DE FORMATAÇÃO](#).

Os artigos deverão ser redigidos em Times New Roman 12, espaço 1,5 e não devem exceder a 6.000 palavras, incluindo os títulos, resumos, palavras-chave nos três idiomas e referências bibliográficas (utilize Ferramentas; contar palavras). As resenhas não devem exceder a 2.500 palavras.

A critério da Comissão Editorial, os trabalhos de autores convidados para as seções *Em Foco* e *Temas Polêmicos* poderão exceder esse números de palavras.

Deve constar na estrutura dos trabalhos:

2.1 Metadados (*Autores, títulos, resumos, descritores devem ser inseridos no local 'Inclusão de Metadados' no processo de submissão*):

Título que identifique o conteúdo em português, inglês e espanhol;

Nome completo do(s) autor(es): e-mail e o endereço para correspondência.

Afiliação: a afiliação de todos os autores é obrigatória no momento da submissão no *Passo 3: Inclusão de Metadados*. No campo '*Instituição/Afiliação*' colocar as seguintes informações, nesta ordem: Instituição ou Universidade por extenso. Cidade, sigla do Estado, País.

Resumo informativo em português, inglês e espanhol com até 150 palavras cada;

Palavras-chave (Palabras clave, Keywords) constituídas de até quatro termos que identifiquem o assunto do artigo em português, inglês e espanhol, separados por ponto. Utilizar os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Disponível em: <http://decs.bvs.br/>;

Utilizar *itálico* somente para palavras estrangeiras.

Trabalhos com quatro ou mais autores: Em manuscritos com 4 (quatro) ou mais autores devem ser obrigatoriamente especificadas no campo **Comentários para o Editor** na parte inferior da página do *Passo 1: Iniciar submissão*, as responsabilidades individuais de todos os autores na preparação do mesmo.

Apoio financeiro: É obrigatório informar no manuscrito, sob a forma de nota de rodapé na primeira página e no *Passo 3: 'Inclusão de Metadados'*. No campo específico '*Contribuidores e Agências de fomento*' incluir informações de qualquer auxílio financeiro recebido para a elaboração do trabalho, mencionando as agências de fomento.

Observação: os trabalhos que não atenderem a essa estrutura serão devolvidos aos autores, sem avaliação de mérito.

2.2 Texto propriamente dito

Recomenda-se que se observem as normas da ABNT referentes a apresentação de artigos em publicações periódicas (NBR 6023/2003), apresentação de citações em documentos (NBR 10.520/2002), apresentação de originais (NBR 12256), norma para datar (NBR 5892), numeração progressiva das seções de um documento (6024/2003) e resumos (NBR 6028/2003), bem como a norma de apresentação tabular do IBGE.

2.3 Referências: *(São os documentos citados no texto conforme a NBR 6023).*

A lista de referências deve ser ordenada alfabeticamente, alinhada à margem esquerda e colocada ao final do artigo, citando as fontes utilizadas, sob o título **REFERÊNCIAS** tão somente, alinhado ao centro. Para melhor compreensão e visualização, a seguir são transcritos exemplos de referências de diversos tipos de materiais.

Livros com 1 autor:

AUTOR. **Título**. Edição. Local: Editora, ano.

Exemplo:

MARINHO, Inezil Pena. **Introdução ao estudo de filosofia da educação física e dos desportos**. Brasília: Horizonte, 1984.

Livros com 2 autores:

AUTORES separados por ponto e vírgula. **Título**. Edição. Local: Editor, ano.

Exemplo:

ACCIOLY, Aluizio Ramos; MARINHO, Inezil Pena. **História e organização da educação física e desportos**. Rio de Janeiro: Universidade do Brasil, 1956.

Livros com 3 autores:

AUTORES separados por ponto e vírgula. **Título**. Edição. Local: Editor, ano.

Exemplo:

REZER, Ricardo; CARMENI, Bruno; DORNELLES, Pedro Otaviano. **O fenômeno esportivo: ensaios crítico-reflexivos**. 4. ed. São Paulo: Argos, 2005.

Livros com mais de três autores:

Entrada pelo primeiro autor, seguido da expressão *et al.* **Título**. Local: Editora, ano.

Exemplo:

TANI, Go *et al.* **Educação física escolar**: fundamentos de uma abordagem desenvolvimentista. São Paulo: EPU, 1988.

Livros com organizadores, coordenadores:

ORGANIZADOR ou COORDENADOR, etc. (Org. ou Coord. ou Ed.) **Título**. Local: Editora, ano.

Exemplo:

CRUZ, Isabel *et al.* (Org.). **Deusas e guerreiras dos jogos olímpicos**. 4. ed. São Paulo: Porto, 2006. (Coleção Fio de Ariana).

Partes de livros com autoria própria:

AUTOR da parte referenciada. Título da parte referenciada. Referência da publicação no todo precedida de *In*: Localização da parte referenciada.

Exemplo:

GOELLNER, Silvana. Mulher e Esporte no Brasil: fragmentos de uma história generificada. *In*: SIMÕES, Antonio Carlos; KNIJIK, Jorge Dorfman. **O mundo psicossocial da mulher no esporte**: comportamento, gênero, desempenho. São Paulo: Aleph, 2004. p. 359-374.

Dissertações, teses, trabalhos de conclusão de curso:

AUTOR. **Título**. Ano. Paginação. Tipo do documento (dissertação, tese, trabalho de conclusão de curso), grau entre parênteses (Mestrado, Doutorado, Especialização em...) - vinculação acadêmica, o local e o ano da defesa.

Exemplo:

SANTOS, Fernando Bruno. **Jogos intermunicipais do Rio Grande do Sul**: uma análise do processo de mudanças ocorridas no período de 1999 a 2002. 2005. 400 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano, UFRGS, Porto Alegre, 2005.

Trabalhos de eventos publicados em anais:

AUTOR. Título do trabalho de evento. *In*: NOME DO CONGRESSO, n., ano do congresso. **Título da publicação**...Cidade: editora, ano. Paginação da parte referenciada.

Exemplo:

SANTOS, Fernando Bruno. Jogos intermunicipais do Rio Grande do Sul: uma análise do processo de mudanças ocorridas no período de 1999 a 2002. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DO ESPORTE, 14., 2005, Porto Alegre. **Anais**...Porto Alegre: MFPA, 2005. v. 1, p. 236 - 240.

Artigos de revistas/periódicos:

AUTOR do artigo. Título do artigo. **Título da revista (por extenso)**, v., n., páginas, mês, ano.

Exemplo:

ADELMAN, Miriam. Mulheres no esporte: corporalidades e subjetividades. **Movimento**, v. 12, n. 1, p.11-29, jan./abr. 2006.

Artigos de jornais:

AUTOR do artigo. Título do artigo. **Título do jornal (por extenso)**, data (dia, mês e ano). Caderno, p.

Exemplo:

SILVEIRA, José Maria Ferreira. Sonho e conquista do Brasil nos jogos olímpicos do século XX. **Correio do Povo**, p. 25-27. 12 abr. 2003.

Leis, decretos, portarias, etc.:

LOCAL (país, estado ou cidade). **Título** (especificação da legislação, n.º e data). Indicação da publicação oficial.

Exemplo:

BRASIL. Decreto n.º 60.450, de 14 de abril de 1972. Regula a prática de educação física em escolas de 1º grau. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília,DF, v. 126, n. 66, p. 6056, 13 abr. 1972. Seção 1, pt. 1.

Documentos eletrônicos online:

AUTOR. **Título**. v. n. ,ano. Disponível em: <>. Acesso em: dd mm aaaa. Exemplos:

LOPEZ RODRIGUEZ, Alejandro. Es la Educacion Física, ciencia? **Revista Digital**, v. 9, n. 62, jul. 2003. Disponível em: <<http://efesportes.com.ag/v9n62203.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2004.

HERNANDES, Elizabeth Sousa Cagliari. Efeitos de um programa de atividades físicas e educacionais para idosos sobre o desempenho em testes de atividades da vida diária. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 2, n. 12, p. 43-50, 5 jun. 2004. Quadrimestral. Disponível em: <http://www.rbcm.org/revista/art_03.html>. Acesso em: 5 jun. 2004.

Ilustrações (fotografias, desenhos, gráficos, etc.).

Devem ser numeradas consecutivamente em algarismos arábicos e citadas como FIGURA, com título na parte superior e fonte na parte inferior. As ilustrações devem permitir uma perfeita reprodução.

Tabelas

Devem ser numeradas consecutivamente com algarismos arábicos e encabeçadas por seu título. **Devem se restringir ao mínimo necessário e deve ser citada a fonte.** Na edição final do artigo os revisores poderão aconselhar alterações na quantidade e tamanho das tabelas a fim de se manter o padrão da revista.

3 FORMA DE ENCAMINHAMENTO

Os artigos devem ser enviados em formato digital através da página: <http://seer.ufrgs.br/Movimento/user>. Qualquer dúvida, entrar em contato através do e-mail: movimento@ufrgs.br ou pelo telefone (51) 3308 5882.

4 AVALIAÇÃO DOS TRABALHOS

4.1 Orientações gerais

A Comissão Editorial não assume a responsabilidade por opiniões/conceitos emitidos em artigos assinados e matéria transcrita.

A Comissão Editorial se reserva o direito de selecionar os trabalhos para publicação, considerando o processo avaliativo descrito abaixo.

A revista Movimento (ESEFID/UFRGS) adota como parâmetros de Integridade na Atividade Científica as Diretrizes apresentadas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Antes de qualquer submissão pelos autores, salientamos a necessidade de leitura dessas diretrizes, as quais estão disponíveis no seguinte endereço: <http://www.cnpq.br/web/guest/diretrizes>

4.2 Processo avaliativo

O processo avaliativo dos trabalhos submetidos à revista Movimento (ESEF/UFRGS) compreende 3 fases:

Fase 1 – Pré-avaliação:

Ao observar a submissão de um trabalho, a Comissão Editorial desenvolve uma primeira fase de apreciação do manuscrito, o que envolve a avaliação:

- da correspondência da proposta de publicação com o escopo do periódico, cujas informações estão disponíveis no *menu* '[sobre/foco e escopo](#)'. A Comissão Editorial se reserva o direito de decidir sobre o enquadramento ou não do trabalho no escopo do periódico.
- de aspectos da formatação, tendo em vista as orientações disponíveis no *menu* '[diretrizes para autores](#)'.

- da ausência de elementos que identifiquem a autoria, seja no texto ou nas propriedades do arquivo, conforme orientações num tutorial que pode ser acessado [clikando aqui](#).

- do envio, como documento suplementar, da 'declaração de responsabilidade dos autores', cujo arquivo-modelo pode ser baixado [clikando aqui](#). A declaração deve ser assinada por todos os autores e digitalizada para o formato PDF. A postagem desse documento deve ser feita no Passo 4 (TRANSFERÊNCIA DE DOCUMENTOS SUPLEMENTARES) do processo de submissão através da plataforma SEER.

Caso sejam observados problemas quanto a esses itens, as submissões serão imediatamente arquivadas e os autores serão informados sobre a impossibilidade de continuidade da avaliação.

Fase 2 – Avaliação pelos pares:

A submissão que passa pela fase 1 (corresponde ao escopo, está adequada às normas, não contém elementos de identificação e consta a declaração de responsabilidade de autoria) estará apta a seguir no processo avaliativo. Nesse processo, as etapas são as seguintes:

- Designação de um editor de seção que assume a responsabilidade de coordenação do fluxo de avaliação.

- Esse editor responsável irá designar 2 avaliadores (*peer review*) para emitirem pareceres, e lhes solicitará que respondam no prazo máximo de 3 semanas.

- Os avaliadores deverão proceder a revisão dos trabalhos, considerando os 6 aspectos norteadores pontuados abaixo, na forma de questões:

1. **Coerência:** o trabalho apresenta uma argumentação lógica, concatenada com o referencial teórico-metodológico adotado? Apresenta claramente os objetivos e desenvolve esforços coerentes no sentido de atingi-los? Chega a conclusões condizentes com o processo argumentativo e com os propósitos?
2. **Consistência:** o manuscrito denota capacidade de convencimento em nível equivalente às produções já existentes sobre o tema? Os enunciados são suficientemente fundamentados a ponto de confrontar argumentações contrárias e se sustentarem?
3. **Objetivação/força de convencimento:** o trabalho consegue apreender elementos constitutivos do fenômeno estudado? As análises trazidas são suficientes para captar, apresentar e convencer sobre a verossimilhança dos resultados a respeito do fenômeno?
4. **Originalidade/pertinência:** o tema e os propósitos do trabalho abordam questões relevantes para a área de estudo? Contextualiza uma lacuna de conhecimentos e produz resultados que representam avanços? Contribui para novas reflexões ou questionamentos na área?
5. **Registro linguístico e normas técnicas:** o registro textual demonstra domínio da língua escrita formal? As determinações de normas técnicas adotadas pela revista estão contempladas?
6. **Ética de pesquisa e publicação:** a pesquisa segue os padrões consensuais de ética de pesquisa nas investigações em interface com as ciências sociais e humanas? A publicação atende às diretrizes básicas para a integridade na atividade científica, especificamente as descritas pela [Comissão de Integridade do CNPq](#)?

- Diante dos pareceres emitidos, em caso de divergências, os editores de seção podem designar outros avaliadores com o intuito de reunir mais informações sobre o trabalho, tendo em vista os aspectos norteadores adotados. Esses novos colaboradores também terão o prazo de 3 semanas para se manifestarem. Com base nas recomendações e pareceres dos avaliadores envolvidos, o editor responsável apresenta uma proposta de decisão à Comissão Editorial, que, por sua vez, delibera sobre a situação do trabalho. As situações possíveis são:

- **Aprovar o trabalho para a publicação.**
- **Solicitar correções, modificações ou complementações aos autores.**
- **Rejeitar o trabalho para a publicação.**

- Caso a deliberação seja a de solicitação de correções, modificações ou complementações, os autores terão o prazo de 15 dias para a manifestação e postagem da nova versão do trabalho. Isso ocorrendo, o manuscrito seguirá para uma nova rodada de avaliação, na qual os pareceristas envolvidos, especialmente aqueles que apontaram demandas, serão novamente consultados. Para isso, eles terão o prazo de 3 semanas para verificar o atendimento das questões indicadas. Cabe destacar que as recomendações de alterações não implicam aceitação tácita do manuscrito. A nova versão a ser encaminhada pela autoria será novamente avaliada pelos mesmos pareceristas, e, se houver divergência na nova recomendação, o editor de seção poderá designar mais um novo parecerista, que também terá 3 semanas de prazo, ou então exarar um parecer consolidado.

- Uma vez concluídas todas as rodadas, com base no conjunto das recomendações e pareceres dos avaliadores envolvidos, o editor de seção apresenta uma proposta de decisão à Comissão Editorial que, por sua vez, delibera sobre a situação da submissão.

Fase 3 –Revisões finais

O trabalho aprovado para publicação segue para a fase de edição, na qual ele será preparado para a publicação, o que envolve as seguintes etapas:

- Revisão das normas bibliográficas (citações, referências, formatação de textos, ilustrações, quadros e tabelas). Nessa fase, a Comissão Editorial se reserva o direito de proceder a revisão gramatical dos textos e fazer correções, desde que não alterem o conteúdo.

- Revisão dos descritores do artigo e dos metadados, prezando pela correspondência entre as informações que constam no arquivo do texto e as registradas na plataforma SEER.

- Após essas duas revisões, os textos são encaminhados aos autores para leituras e possíveis correções, até que uma versão final seja aprovada. Diante das solicitações, os autores têm o prazo de 15 dias para se manifestarem e postarem a versão final do trabalho na plataforma.

- Não havendo manifestação dos autores no prazo estipulado, os artigos serão arquivados.

Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. O texto tem qualidade e relevância em nível consoante ao do periódico.
2. O texto é inédito. Original text.
3. O texto submetido está em formato .doc (MS-Word) sem anotações. The submitted text is in .doc (MS-Word) format with no comments.
4. Quando disponíveis, deve-se fornecer URLs (endereço completo de um recurso disponível na internet) nas referências.
5. As imagens digitais, além de estarem inseridas no texto (.doc) serão encaminhadas em separado (como documento suplementar) Besides being inserted in the text (.doc), the digital items will be sent separately (as a supplementary document).
6. Todos os metadados para títulos, resumos e palavras-chave estão em português, espanhol e inglês nos respectivos campos.

Declaração de Direito Autoral

DECLARAÇÃO DE DIREITO AUTORAL

Autores que publicam nesta revista concordam com os seguintes termos:

Autores mantêm os direitos autorais e concedem à revista o direito de primeira publicação;

Autores têm permissão e são estimulados a publicar e distribuir seu trabalho online (ex.: em repositórios institucionais ou na sua página pessoal) já que isso pode gerar alterações produtivas, bem como aumentar o impacto e a citação do trabalho publicado

Em virtude da aparecerem nesta revista de acesso público, os artigos são de uso gratuito, com atribuições próprias, em aplicações educacionais e não-comerciais.

Política de Privacidade

- Os nomes e endereços de e-mail neste site serão usados exclusivamente para os propósitos da revista, não estando disponíveis para outros fins. Todos os direitos reservados. Qualquer parte desta publicação poderá ser reproduzida para fins acadêmicos desde que citada a fonte.

ANEXO B- QUESTIONÁRIO PAC-C

Questionário sobre atividade física regular – PAC-C

Nome: _____ Idade: _____ Sexo: M_ F_

Data: ___/___/___

Gostaria de saber que tipos de atividade física você praticou NOS ÚLTIMOS SETE DIAS (nessa última semana). Essas atividades incluem esportes e dança que façam você suar ou que façam você sentir suas pernas cansadas, ou ainda jogos (tais como pique), saltos, corridas e outros que façam você sentir ofegante.

LEMBRE-SE:

A- Não existe certo ou errado – este questionário não é um teste.

B- Por favor, responda a todas as questões de forma sincera e precisa – é muito importante para o resultado.

1. ATIVIDADE FÍSICA

Você fez alguma das seguintes atividades nos ÚLTIMOS 7 DIAS? Se sim, quantas vezes?

Marque apenas um X por atividade

	Nenhum	1-2	3-4	5-6	7 ou mais
Saltos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Atividades no pátio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caminhada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andar de bicicleta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Correr ou trotar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ginástica aeróbica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Natação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dança	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andar de Skate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Futebol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voleibol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basquete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Queimada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Nos últimos 7 dias, durante as aulas de Educação Física, o quanto você foi ativo (jogos intensamente, correu, saltou e arremessou)?

Eu não faço as aulas	<input type="checkbox"/>
Raramente	<input type="checkbox"/>
Algumas vezes	<input type="checkbox"/>
Frequentemente	<input type="checkbox"/>
Sempre	<input type="checkbox"/>

3. Nos últimos 7 dias, o que você fez na maior parte do **RECREIO**?

Ficou sentado (conversando, lendo ou fazendo trabalho de casa)
 Ficou em pé, parado ou andou
 Correu ou jogou um pouco
 Correu ou jogou razoavelmente
 Correu ou jogou intensamente a maior parte do tempo

4. Nos últimos 7 dias, o que você fez durante o horário de almoço (além de almoçar)?

Ficou sentado (conversando, lendo ou fazendo trabalho de casa)

Ficou em pé, parado ou andou

Correu ou jogou um pouco

Correu ou jogou razoavelmente

Correu ou jogou intensamente a maior parte do tempo

5. Nos últimos 7 dias, quantos dias da semana você praticou algum esporte, dança, ou jogos em que você foi muito ativo, logo depois da escola ?

Nenhum dia

1 vez na semana passada

2 ou 3 vezes na semana passada

4 vezes na semana passada

5 vezes na semana passada

6. Nos últimos 7 dias, quantos dias da semana você praticou algum esporte, dança, ou jogos em que você foi muito ativo, a noite ?

Nenhum dia

1 vez na semana passada

2 ou 3 vezes na semana passada

4 ou 5 vezes na semana passada

6 ou 7 vezes na semana passada

7. No último final de semana, quantas vezes você praticou algum esporte, dança, ou jogos em que você foi muito ativo?

Nenhum dia

1 vez

2 ou 3 vezes

4 ou 5 vezes

6 vezes ou mais

8. Em média quantas horas você assiste televisão por dia? _____ horas.

9. Qual das opções abaixo melhor representa você nos últimos 7 dias?

a) Todo ou quase todo o meu tempo livre eu utilizei fazendo coisas que envolvem pouco esforço físico (assistir TV, fazer trabalho de casa, jogar vídeo games)

b) Eu pratiquei atividade física (1-2 vezes na última semana) durante meu tempo livre.

c) Eu pratiquei atividade física no meu tempo livre (3-4 vezes na semana passada)

d) Eu geralmente pratiquei atividade física no meu tempo livre (5-6 vezes na semana passada)

e) Eu pratiquei atividade física regularmente no meu tempo livre (7 ou mais vezes)

10. Comparando você com outras pessoas da mesma idade e sexo, como você se considera?

- Muito mais em forma
- Mais em forma
- Igualmente em forma
- Menos em forma
- Completamente fora de forma

11. Você teve algum Problema de saúde na semana passada que impediu que você fosse normalmente ativo?

- Sim
- Não

12. Comparando você com outras pessoas da mesma idade e sexo, como você se classifica em função da sua atividade física nos últimos 7 dias?

- Muito menos ativo
- Pouco menos ativo
- Igualmente ativo
- Pouco mais ativo
- Muito mais ativo

13. Marque a frequência em que você praticou atividade física (esporte, jogos, dança ou outra atividade física) na semana passada.

	Nenhuma vez	Algumas vezes	Poucas vezes	Diversas vezes	Muitas vezes
Segunda					
Terça					
Quarta					
Quinta					
Sexta					
Sábado					
Domingo					

ANEXO C – QUESTIONÁRIO À PROFESSORA DE *Ballet*Questionário destinado à professora de *Ballet*

Dados de Identificação

Nome: Livvia ThomasFormação: Educadora FísicaAnos de experiência: 14 anos.

1. Qual a metodologia de *Ballet* aplicada por você nas aulas? Explique brevemente a forma como você aplica o método:

A metodologia aplicada durante as aulas é o método Vaganova, ou seja, método russo. Este método enfatiza danças harmoniosamente entre braços, pernas e torso. O aprendizado do método se dá por meio da repetição dos movimentos. Os exercícios diariamente ensinados na barra, são gradualmente transferidos ao centro da sala.

2. Em suas aulas os membros inferiores de suas alunas são trabalhados de que forma? () priorizando a lateralidade (x) igualitário. Por quê?

Todos os exercícios são realizados igualmente para o lado direito quanto para o lado esquerdo. Seja em uma sequência de pernas, braços, queixo ou mãos.

3. Você poderia indicar algo literatura que utiliza para as aulas? Ballet, fundamentos e técnicas (Gayle Kassing)

Preparação física para bailarinas Métodos de

Ballet clássico história e consolidação (Caroline

Konzen Castro