

## PERFIL POSTURAL DE CRIANÇAS PRATICANTES DE DIFERENTES MODALIDADES DE DANÇA

POSTURAL PROFILE OF CHILDREN PRATITIONERS OF DIFFERENT DANCE MODALITIES

Ígor Fernandes Ferreira<sup>1</sup>, Monique Santos Pereira<sup>2</sup>, Romana Thalia de Melo Macêdo<sup>3</sup>, Viviane Maria de Moraes<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Associação Caruaruense de Ensino Superior (ASCES UNITA) Caruaru-PE, Brasil.

<sup>2</sup>Associação Caruaruense de Ensino Superior (ASCES UNITA) Caruaru-PE, Brasil.

<sup>3</sup>Associação Caruaruense de Ensino Superior (ASCES UNITA) Caruaru-PE, Brasil.

<sup>4</sup>Associação Caruaruense de Ensino Superior (ASCES UNITA) Caruaru-PE, Brasil.

### RESUMO

Objetivou-se com o presente estudo identificar o perfil postural de crianças praticantes de diferentes modalidades de dança, bem como verificar variáveis que possam repercutir na postura de crianças praticantes de dança. Participaram da pesquisa 27 crianças do sexo feminino, sendo 15 bailarinas clássicas e 12 bailarinas de danças urbanas com idades entre 7 e 12 anos, alunas de duas escolas de dança em Caruaru-PE e Cachoeirinha-PE. As crianças obtiveram perfil neutro na classificação de posicionamento pélvico, de tronco, de joelho e na postura global. Foram encontrados dados significativos no uso de salto alto e na preparação física de fortalecimento, como variáveis que podem influenciar na postura. Concluiu-se que o perfil postural identificado nas crianças praticantes de diferentes estilos de dança foi o perfil neutro, além disso o tempo de prática e a modalidade de dança não influenciaram no perfil postural adotado, pois não apresentaram significância levando em consideração a estatura, a idade e o IMC.

**Palavras-chave:** Postura. Crianças. Dança.

### ABSTRACT

The objective of this study was to identify the postural profile of children practicing different dance modalities, as well as to verify variables that may have an impact on the posture of children practicing dance. 27 female children participated in the research, being 15 classical dancers and 12 urban dancers aged between 7 and 12 years old, students of two dance schools in Caruaru-PE and Cachoeirinha-PE. The children obtained a neutral profile in the classification of pelvic, trunk, knee and global posture. Significant data were found in the use of high heels and physical preparation for strengthening, as variables that can influence posture. It was concluded that the postural profile identified in children practicing different dance styles was the neutral profile, in addition the time of practice and the dance modality did not influence the adopted postural profile, as they did not present significance taking into account the height, age and BMI.

**Keywords:** Posture. Child. Dancing.

### Introdução

A postura é compreendida como equilíbrio do corpo por meio da consciência mental, que pode ser definida como hábitos de posição do corpo no espaço, após uma atividade ou descanso<sup>1</sup>. O perfil postural, ou seja o tipo de postura adotada pelo indivíduo, pode ser compreendido como adequado ou inadequado<sup>2</sup>. A boa postura se caracteriza por um arranjo harmônico de todas as partes do corpo, parado ou em movimento<sup>3</sup>. Já a má postura é o posicionamento desalinhado do corpo que induz um equilíbrio menos eficiente sobre a sua base, podendo causar alterações posturais<sup>4</sup>, ou seja, alterações permanentes à postura<sup>5</sup>.

Diante da realidade do mundo automatizado no qual vivemos, é percebida em crianças a existência de alterações posturais sendo decorrente de diversas adaptações relativas ao crescimento e mudanças corporais<sup>6</sup>. Essas adaptações são resultantes também do uso exacerbado de aparelhos eletrônicos como celular, televisão, vídeo games, uso de mochilas pesadas no dia a dia e maus hábitos posturais que podem interferir na postura adequada da criança e se propagar para a vida adulta<sup>7</sup>.

Percebe-se uma realidade preocupante em relação à saúde de crianças, adolescentes, pois as alterações no perfil postural modificam os segmentos corporais e podem causar problemas como dores nas costas, se não no momento atual, possivelmente em uma idade mais avançada<sup>8</sup>. Na fase da infância é de extrema importância que crianças adotem atividades físicas em suas rotinas, assim, além dos benefícios físicos e psíquicos que essas atividades podem trazer, haverá benefícios para o fortalecimento muscular e o desenvolvimento dos ossos, evitando menor risco de problemas na postura<sup>9</sup>.

A dança pode ser uma ferramenta importante para a manutenção de uma vida saudável, pois proporciona um bom condicionamento físico, auxiliando no desenvolvimento das capacidades físicas que podem interferir positivamente na postura<sup>10</sup>. Porém, por outro lado, dentre algumas modalidades da dança, aponta-se o balé como fonte de alterações na postura, como anteversão pélvica, joelho em valgo, hiperlordose lombar, entre outros<sup>11</sup>, pois seus movimentos requerem desempenho com perfeição técnica, envolvendo posições articulares extremas e grandes esforços musculares<sup>12</sup>.

Outros estilos de dança necessitam de um bom equilíbrio já que na maioria das vezes a se utiliza de movimentos rápidos, mudanças de direções e giros, provocando instabilidades posturais<sup>13</sup>. Nas danças urbanas fazem-se uso de movimentos de potência como saltos mortais e rolamentos que necessitam de uma boa aptidão física, porém, estudos apontam que boa parte dos praticantes de danças urbanas preocupa-se apenas em executar a coreografia e esquecem a preparação física aumentando assim as chances de adquirir lesões e comprometer o equilíbrio postural<sup>14</sup>.

Dessa maneira, nota-se que a dança pode tanto contribuir para uma boa postura, quanto causar prejuízos para a saúde postural, assim, conhecer a postura dos praticantes de diferentes estilos de dança e quais fatores podem influenciar na postura do praticante, torna-se indispensável, pois pode contribuir para a possibilidade de uma prática que não comprometa a postura da criança praticante, uma vez que esse conhecimento possibilitará o profissional agir de maneira consciente no momento de intervir no planejamento e atuação com essa população. A importância dessa pesquisa reside no fato que estudos que abordem a postura de praticantes de dança são bastante comuns para uma população de adultos ou bailarinos profissionais<sup>15</sup>, porém quando se trata da postura de crianças que praticam algum tipo de dança ainda são escassos na literatura.

Essa pesquisa buscou identificar o perfil postural de crianças praticantes de diferentes modalidades de dança, bem como verificar variáveis que possam repercutir na postura de crianças praticantes de dança. Partindo do princípio que a compreensão sobre esse tema poderá contribuir para o direcionamento de uma prática saudável que contribua para que essa população apresente uma boa postura.

## **Métodos**

Trata-se de um estudo de corte transversal que tem como objetivo identificar o perfil postural de crianças de 7 a 12 anos do sexo feminino praticantes de diferentes estilos de dança na cidade de Caruaru-PE e Cachoeirinha-PE. A amostra foi composta por 27 praticantes de diferentes estilos de dança, onde 15 são bailarinas clássicas e 12 de danças urbanas. A abordagem foi realizada de forma direta, na própria escola onde as crianças praticam a dança e coletada no período de março de 2019.

O estudo foi aprovado pelo comitê científico e de ética da Universidade Tabosa de Almeida Ascens-UNITA (CAEE: 22305619.2.0000.5303). Foi cedido a todos os participantes o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que foi assinado pelo responsável, e

para crianças entre 7 e 12 anos solicitamos a assinatura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE). Normatização pela portaria 466 de 12 de dezembro de 2012.

As participantes responderam a um questionário visando identificar aspectos referentes à prática da dança (tempo de prática, horas de prática semanal, tipo de dança praticado), hábitos posturais e comportamento nas atividades cotidianas (tempo de exposição a telas, uso de salto alto, etc). As participantes foram submetidas a avaliação antropométrica (que incluiu medida do peso e estatura) e uma análise postural no plano sagital através da fotogrametria.

Foram inclusas as crianças que praticam alguma modalidade de dança, que tenha entre 7 e 12 anos e que foram autorizadas pelos responsáveis. Tendo em vista evitar fatores que pudessem dificultar a compreensão da pesquisa, foram excluídas crianças que estiverem fazendo uso de medicamentos controlados, portadoras de distúrbio musculoesquelético (deformidades no pé, membros inferiores ou coluna), portadoras de distúrbios neurológicos, alteração vestibular e com déficit cognitivo grave, Além disso foram excluídas crianças obesas (IMC ( $\geq$  percentil 97), considerando a classificação do estado nutricional de crianças de acordo com a idade, recomendado pela Organização Mundial de Saúde<sup>16</sup>, uma vez que a obesidade é capaz de acarretar uma adaptação no centro de gravidade e conseqüentemente na postura adotada pelo indivíduo<sup>2</sup>, também procurando evitar fatores que pudessem dificultar a compreensão dos resultados.

As crianças não precisaram sair de suas escolas de dança para participarem da coleta, foram acolhidas para sentirem-se à vontade e estavam com seus professores e colegas de classe de dança as quais convivem, evitando situações que as deixem envergonhadas. Durante a coleta algumas crianças desistiram de participar. Através da coleta, professores, pais e as crianças podem ter um feedback sobre a postura adotada e ao participarem da pesquisa estarão aprimorando seus conhecimentos sobre o tipo de dança que praticam.

Na avaliação, foi aplicado um questionário referente ao comportamento nas atividades do dia a dia as demais questões estavam associadas à prática de dança e outros tipos de exercício físico. Em relação ao uso de salto alto, a pergunta apresentou duas opções de resposta: Não e Sim. A forma de locomoção se caracterizou pelo modo no qual as bailarinas costumavam ir à escola, compromissos e passeios em seu cotidiano. As respostas foram categorizadas em: a pé, de carro e outros.

Para verificar a preparação corporal para a dança (presença de fortalecimento e de alongamento muscular) foi questionado sobre a realização de alongamento e exercícios de força durante as aulas de dança. Cada pergunta tinha quatro opções de resposta: sempre (toda aula), quase sempre (uma vez na semana ou mais), raramente e nunca. O tempo em anos em que a bailarina pratica a dança foi dividido em três categorias: menos de um ano, de 1 a 3 anos e mais de 3 anos.

O volume da prática de dança foi considerado como as horas semanais em que a bailarina pratica a atividade, sendo categorizado em: até 2 horas e mais de 2 horas a 4 horas. A prática de outra atividade física foi categorizada em sim e não, seguido do questionamento a respeito das horas semanais em que a bailarina pratica o exercício, sendo categorizado em: até 2 horas e mais de 2 horas.

A classificação do posicionamento da pelve (neutra, anteversão, retroversão), classificação do posicionamento do tronco (neutro, anteriorizado, posteriorizado) são elementos fundamentais para a compreensão do perfil postural global<sup>17</sup>. E para essa compreensão foi realizada a análise postural, descrita nos procedimentos.

### *Procedimentos*

Para a análise postural, as participantes foram posicionadas descalças, de pé, com o olhar adiante, em local previamente marcado e numa sala bem iluminada e reservada, permitindo a

privacidade da avaliada. As avaliadas estavam trajando *collant* utilizado na aula de dança e cabelos presos. Foram realizados registros fotográficos do corpo com uma câmera digital *Cannon PowerShot A800 10.0 Mega Pixels* na vista lateral direita.

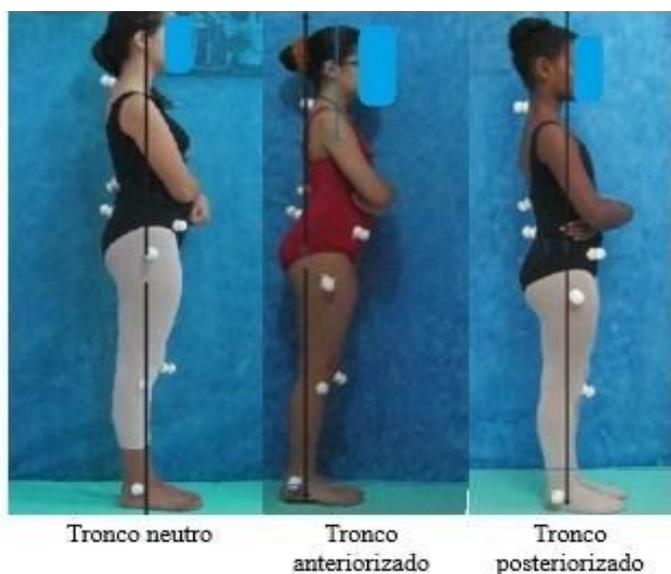
No corpo das participantes foram fixadas semiesferas de isopor de 3 cm fixadas no corpo com fita dupla face do tipo VHB para marcação dos pontos anatômicos: processo espinhoso de C7 (a), processo espinhoso de T12 (b), espinha íliaca pósterio-inferior – EIPS (c), espinha íliaca ântero-superior - EIAS (d), trocânter maior do fêmur (e), cabeça da fíbula (f) e maléolo lateral (g) (figura 1)<sup>17</sup>.



**Figura 1:** Posicionamento para avaliação postural e localização dos pontos de referência.

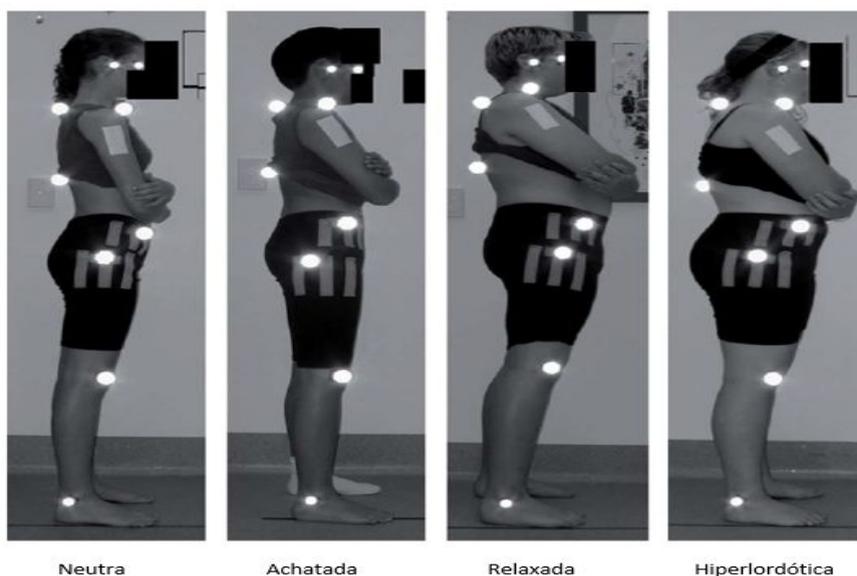
As fotografias foram inseridas no programa Corel Draw X3 para a avaliação postural e analisadas por avaliador previamente treinado. Para esta avaliação primeiramente traçamos uma linha paralela ao solo. Depois uma linha perpendicular ao solo, passando rente ao marcador do maléolo lateral externo em direção ao topo da cabeça (linha de prumo)<sup>13</sup>. A imagem foi calibrada quando necessário, de modo que a linha horizontal forme um ângulo de 90° com a linha vertical.

A pelve foi classifica-se como neutra, anteversão ou retroversão. A posição neutra da pelve é aquela onde a espinha íliaca anterosuperior (EIAS) fica no mesmo plano horizontal que a espinha íliaca pósterosuperior (EIPS), ou ligeiramente superior ou ligeiramente inferior (até 1cm). Se a EIAS ficou posicionada mais alta que a EIPS foi considerada retroversão pélvica. Se a EIAS ficou posicionada mais baixa que a EIPS foi considerada anteversão pélvica<sup>6</sup>. Em relação ao posicionamento do tronco, o mesmo foi considerado neutro quando a linha traçada verticalmente passar do maléolo lateral até orelha. Anteriorizado quando a orelha se encontra à direita da linha de prumo, e posteriorizado quando se encontra à esquerda (figura 2)<sup>17</sup>.



**Figura 2:** Posicionamento do tronco<sup>17</sup>.

Quanto à classificação global, a postura foi considerada neutra quando o acrômio, o grande trocânter e o maléolo lateral se encontraram alinhados formando um ângulo aproximado de 180°. Considerou-se a postura achatada (*flat*) quando houve uma inclinação posterior da pelve (retroversão), e o tronco se encontrou neutro ou projetado para frente (anteriorizado)<sup>17</sup>. A postura foi classificada como relaxada (*sway*) quando a pelve foi neutra ou existiu uma pequena retroversão da pelve e o tronco se encontrou posteiorizado<sup>17</sup>. A postura foi considerada hiperlordótica quando existiu a anteversão da pelve e o tronco se encontrou neutro (figura 3)<sup>17</sup>.



**Figura 3:** As quatro posturas de pé no plano sagital<sup>17</sup>.

Toda postura diferente da neutra foi considerada com alteração postural para análise segundo as variáveis do estudo.

### *Análise estatística*

Os dados foram analisados descritivamente por meio de frequências absolutas e percentuais para as variáveis categóricas, no caso dessas variáveis, a análise foi realizada na escala nominal ou ordinal e por essa razão realizadas por meio de percentuais, com os testes adequados para verificar associação entre duas variáveis categóricas: Qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher quando a condição para o uso do Qui-quadrado não é verificada.

As medidas: média, desvio padrão, mediana e percentis P25 e P75 para as variáveis numéricas. Na comparação entre duas categorias em relação às variáveis numéricas foi utilizado o teste *t-Student* com variâncias iguais ou Mann-Whitney e para avaliar associação entre duas variáveis categóricas foi utilizado o teste Exato de Fisher (desde que a condição para utilização do teste Qui-quadrado não foi verificada).

A escolha do teste *t-Student* com variâncias iguais ocorreu nas situações que os dados apresentavam distribuição normal e o teste de Mann-Whitney no caso da rejeição da normalidade. Como no estudo não houve intervenção não foram usados testes pareados e sim testes para duas amostras independentes.

A verificação da normalidade foi realizada pelo teste de Shapiro-Wilk e a igualdade de variância foi realizada pelo teste F de Levene. A margem de erro utilizada na decisão dos testes estatísticos foi de 5%. Os dados foram digitados na planilha EXCEL e o programa utilizado para obtenção dos cálculos estatísticos foi o IMB SPSS na versão 23.

## **Resultados**

A idade das participantes variou de 7 a 12 anos, teve média de 9,48 anos, desvio padrão igual a 1,63 anos e mediana igual a 10,00 anos. A Tabela 1 apresenta informações gerais sobre a amostra. Na tabela 55,6% praticam balé, 44,4% danças urbanas e apenas 29,6% praticam outro tipo de atividade física. Grande parte, isto é, 70,4% praticam atividade física até duas horas por dia, 55,6% locomovem-se de carro, 25,9% a pé e 18,5% outras opções, a prevalência de 88,9% foi classificada eutrófica por meio do IMC.

As classificações do posicionamento pélvico nas categorias: pelve neutra, anteversão e retroversão tiveram percentuais de 40,7%, 44,4% e 14,8% respectivamente, classificando 88,9% com posição do tronco neutro e os outros 11,1% com tronco posteriorizado, 92,6% foram classificadas com posicionamento do joelho neutro e os 7,4% restante joelho hiperextendido. Sobre a postura global os dois maiores percentuais foram: hiperlordótica, com 40,7% e neutra com 37,0%, as demais foram classificadas como achatada e relaxada (*Sway*) com valores 14,8% e 7,4% e o percentual de respostas corretas foi 37,0% correspondendo à neutra. No que corresponde ao uso de calçado de salto alto, 63,0% não utilizaram e as outras 37,0% utilizavam. Todas fazem preparação física de alongamento com frequência na dança, 63,0% quase sempre realizam preparação física de fortalecimento, seguido de 33,3% que nunca pratica e uma 3,7% respondeu que raramente. Quanto ao tempo de dança as categorias mais frequentes foram: 1 a 3 anos (44,4%), mais de 3 anos (40,7%) e os 14,8% tinham menos de um ano, sendo que, 70,4% fazem de 2 a 4 horas de dança por semana.

**Tabela 1** – Informações sobre as atividades físicas que pratica e posturas no grupo total

Variável	N	%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100,0</b>
<b>Tipo de dança</b>		
Balé	15	55,6
Danças Urbanas	12	44,4
<b>Prática outro tipo de exercício</b>		
Sim	8	29,6
Não	19	70,4
<b>Numero de dias semana que pratica exercício</b>		
Um a dois	8	29,6
Não pratica outro exercício	19	70,4
<b>Tipo de locomoção</b>		
A pé	7	25,9
Carro	15	55,6
Outros	5	18,5
<b>Classificação do IMC</b>		
Eutrófico	24	88,9
Sobrepeso	3	11,1
<b>Classificação posicionamento pélvica</b>		
Pelve neutra	11	40,7
Anteversão	12	44,4
Retroversão	4	14,8
<b>Classificação posicionamento tronco</b>		
Tronco neutro	24	88,9
Tronco posteriorizado	3	11,1
<b>Classificação posicionamento joelho</b>		
Joelho neutro	25	92,6
Joelho hiperextendido	2	7,4
<b>Postura Global</b>		
Neutra (adequada)	10	37,0
Relaxada (Sway) (inadequada)	2	7,4
Hiperlordótica (inadequada)	11	40,7
Achatada (inadequada)	4	14,8
<b>Uso de salto alto</b>		
Não	17	63,0
Sim	10	37,0
<b>Dança com preparação física alongamento</b>		
Quase sempre	27	100,0
<b>Dança com preparação física fortalecimento</b>		
Quase sempre	17	63,0
Raramente	1	3,7

Nunca	9	33,3
<b>Classificação tempo de dança</b>		
Menos de um ano	4	14,8
De 1 a 3 anos	12	44,4
Mais de 3 anos	11	40,7
<b>Horas dança por semana</b>		
Até 2 horas	8	29,6
Mais de 2 a 4 horas	19	70,4

A Tabela 2 apresentam as estatísticas das variáveis numéricas segundo o tipo de dança. Desta tabela se ressalta que no grupo total as médias das variáveis idade, peso, estatura e IMC foram respectivamente 9,48 anos, 32,73 kg, 1,38 m e 17,06 kg/m<sup>2</sup>. As médias das 4 variáveis foram correspondentemente mais elevadas entre as que praticavam danças urbanas do que as que dançavam balé, entretanto para a margem de erro fixa (5%) idade foi única variável com diferença significativa ( $p < 0,05$ ).

**Tabela 2** – Estatísticas do peso, estatura e IMC no grupo total e segundo o tipo de dança

Variável	Tipo de dança			Valor p
	Balé	Danças Urbanas	Grupo total	
	Média ± DP Mediana (P25; P75)	Média ± DP Mediana (P25; P75)	Média ± DP Mediana (P25; P75)	
Idade	8,80 ± 1,66 8,00 (7,00; 10,00)	10,33 ± 1,15 10,00 (10,00; 11,00)	9,48 ± 1,63 10,00 (8,00; 11,00)	$p^{(1)} = 0,023^*$
Peso	31,02 ± 9,03 28,60 (25,50; 32,00)	34,86 ± 6,37 32,50 (30,33; 41,85)	32,73 ± 8,05 30,20 (27,70; 40,80)	$p^{(1)} = 0,051$
Estatura	1,35 ± 0,09 1,33 (1,31; 1,39)	1,41 ± 0,08 1,43 (1,35; 1,47)	1,38 ± 0,09 1,34 (1,32; 1,47)	$p^{(1)} = 0,110$
IMC	16,69 ± 2,50 16,10 (14,40; 18,10)	17,52 ± 2,29 17,55 (15,35; 18,90)	17,06 ± 2,40 16,30 (15,10; 18,90)	$p^{(2)} = 0,386$

**Nota:** \* $P < 0,05$ ; 1= Pelo teste de Mann-Whitney; 2= Pelo teste t-Student com variâncias iguais

Na Tabela 3 se apresenta as variáveis categóricas do estudo segundo o tipo de dança, Nessa tabela foi possível observar as maiores diferenças percentuais entre os dois grupos: prática de outra atividade física, sendo mais elevado entre os que praticavam danças urbanas do que balé, 50,0% x 13,3%; locomoção, sendo que o uso de carro teve percentual mais elevado no grupo que pratica danças urbanas do que balé, 91,7% x 26,7%. As formas de locomoção a pé e as outras formas os percentuais foram correspondentemente mais elevados no grupo do balé, 40,0% x 8,3% para locomoção a pé e 33,3% x 0,0% para outras formas.

O uso de salto alto teve percentual mais elevado no grupo de danças urbanas, 91,7% x 40,0%. A dança com preparação física para fortalecimento com frequência, teve valor mais elevado no grupo do balé, 100,0% x 16,7% e nunca realizar o fortalecimento teve o valor mais elevado para danças urbanas, 75,0% x 0,0%. O tempo de dança teve o valor mais elevado no

grupo balé de 1 a 3 anos, 66,7% x 16,7%, sendo elevado no grupo de danças urbanas mais de 3 anos, 66,7% x 20,0%. As horas de dança por semana com mais de 2 a 4 horas obteve valor mais elevado no grupo de danças urbanas, 91,7% x 53,3%.

**Tabela 3 – Avaliação das variáveis do estudo segundo o tipo de dança**

Variável	Tipo de dança				Grupo total		Valor p
	Balé		Danças Urbanas				
	n	%	n	%	n	%	
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>12</b>	<b>100,0</b>	<b>27</b>	<b>100,0</b>	
<b>Classificação do IMC</b>							p <sup>(1)</sup> = 0,569
Eutrófico	14	93,3	10	83,3	24	88,9	
Sobrepeso	1	6,7	2	16,7	3	11,1	
<b>Classificação posicionamento pélvica</b>							p <sup>(1)</sup> = 0,874
Pelve Neutra	7	46,7	4	33,3	11	40,7	
Anteversão	6	40,0	6	50,0	12	44,4	
Retroversão	2	13,3	2	16,7	4	14,8	
<b>Classificação posicionamento tronco</b>							p <sup>(1)</sup> = 0,231
Tronco Neutro	12	80,0	12	100,0	24	88,9	
Tronco Posteriorizado	3	20,0	-	-	3	11,1	
<b>Classificação posicionamento Joelho</b>							p <sup>(1)</sup> = 1,000
Joelho Neutro	14	93,3	11	91,7	25	92,6	
Joelho hiperextendido	1	6,7	1	8,3	2	7,4	
<b>Postura Global</b>							p <sup>(1)</sup> = 0,699
Neutra (Adequada)	6	40,0	4	33,3	10	37,0	
Relaxada (Sway) - inadequada	2	13,3	-	-	2	7,4	
Hiperlordótica – inadequada	5	33,3	6	50,0	11	40,7	
Achatada – inadequada	2	13,3	2	16,7	4	14,8	
<b>Prática de outra atividade física</b>							p <sup>(1)</sup> = 0,087
Sim	2	13,3	6	50,0	8	29,6	
Não	13	86,7	6	50,0	19	70,4	
<b>Locomoção</b>							p <sup>(1)</sup> = 0,003*
A pé	6	40,0	1	8,3	7	25,9	
Carro	4	26,7	11	91,7	15	55,6	
Outros	5	33,3	-	-	5	18,5	
<b>Uso de salto alto</b>							p <sup>(1)</sup> = 0,014*
Não	6	40,0	11	91,7	17	63,0	

	Ferreira et al.						
Sim	9	60,0	1	8,3	10	37,0	
<b>Dança com preparação física:</b>							
<b>Fortalecimento</b>							
							$p^{(1)} < 0,001^*$
Quase sempre	15	100,0	2	16,7	17	63,0	
Raramente	-	-	1	8,3	1	3,7	
Nunca	-	-	9	75,0	9	33,3	
<b>Classificação tempo de dança</b>							
							$p^{(1)} = 0,019^*$
Menos de um ano	2	13,3	2	16,7	4	14,8	
De 1 a 3 anos	10	66,7	2	16,7	12	44,4	
Mais de 3 anos	3	20,0	8	66,7	11	40,7	
<b>Horas dança por semana</b>							
							$p^{(1)} = 0,043^*$
Mais de 2 horas	7	46,7	1	8,3	8	29,6	
2 a 4 horas	8	53,3	11	91,7	19	70,4	

\* $P < 0,05$ ; 1= Pelo teste exato de Fisher

A Tabela 4 analisa os dados da pesquisa segundo as categorizações de postura global adequada (neutra) ou com alteração postural. A mesma aponta que a classificação da posição pélvica foi a única variável com associação significativa com a postura global (adequada e inadequada) e para a referida variável se destaca que o percentual com postura global foi mais elevado entre os classificados com posicionamento pélvicos na categoria pelve neutra, 81,8% e este percentual foi nulo entre os classificados com posição anteversão e ocorreu em um das 4 que tinham posicionamento retroversão.

**Tabela 4 – Avaliação da postura global segundo as variáveis do estudo**

Variável	Postura global				Total	Valor p	
	Neutra		Com alteração postural				
	n	%	n	%			
<b>Grupo total</b>	<b>10</b>	<b>37,0</b>	<b>17</b>	<b>63,0</b>	<b>27</b>	<b>100,0</b>	
<b>Uso de salto alto</b>							
							$p^{(1)} = 1,000$
Não	6	35,3	11	64,7	17	100,0	
Sim	4	40,0	6	60,0	10	100,0	
<b>Dança com preparação física:</b>							
<b>Fortalecimento</b>							
							$p^{(1)} = 0,806$
Quase sempre	6	35,3	11	64,7	17	100,0	
Raramente	-	-	1	100,0	1	100,0	
Nunca	4	44,4	5	55,6	9	100,0	
<b>Classificação tempo de dança</b>							
							$p^{(1)} = 0,284$
Menos de um ano	-	-	4	100,0	4	100,0	
De 1 a 3 anos	6	50,0	6	50,0	12	100,0	
Mais de 3 anos	4	36,4	7	63,6	11	100,0	

Horas dança por semana	p <sup>(1)</sup> = 0,415					
Até 2 horas	4	50,0	4	50,0	8	100,0
2 a 4 horas	6	31,6	13	68,4	19	100,0

\*P<0,05; 1= Pelo teste exato de Fisher

## Discussão

Dentre os grupos pesquisados as praticantes de balé são as que mais apresentam desvios posturais e ou desalinhamentos, devido às excessivas repetições dos movimentos e exigência da prática<sup>12</sup>. Os desalinhamentos posturais são mais comuns em bailarinos clássicos, predominando a hiperlordose lombar, em virtude da anteversão pélvica mantida, além do deslocamento posterior do centro de gravidade, bem como a hiperextensão dos joelhos decorrente da posição de ponta<sup>18</sup>. No presente estudo as bailarinas avaliadas apresentam um perfil postural neutro. A literatura aponta que o perfil neutro se relaciona com as cadeias musculares anteriores e posteriores fixadas a pelve mantendo o corpo em um alinhamento ideal<sup>19</sup>.

Esse perfil postural neutro pode se explicar com a característica lúdica usada nas aulas de balé nessa faixa etária, onde não se faz tanto uso da técnica e nem de treinamentos intensos. A modalidade de dança pode ser algo divertido, que deve restringir-se a pequenos momentos de prazer, como os intervalos e servindo de moeda de troca em contrapartida pelo bom comportamento<sup>20</sup>. O trabalho coreográfico, quando explorado por meio de jogos e brincadeiras, desenvolve o relacionamento do grupo, a segurança, a confiança e, principalmente, o sentimento de cooperação, sem mencionarmos o fator motivação às crianças<sup>21</sup>.

Outra possível explicação para a postura neutra adquirida por esse grupo de bailarinas é o tempo de prática, tendo em vista que as participantes fazem de 2 a 3 horas de aulas semanais e tem entre 1 e 3 anos de prática. O que não implica em uma possibilidade de aquisição de desalinhamento postural. Existem correlações indicando que, ao longo dos anos de prática, a bailarina pode adquirir padrões posturais como, por exemplo, tornozelos valgus, onde os músculos, tendões, ossos e articulações são repetidamente levados a limites de estresse durante a prática do balé, o que pode modificar a condição postural do bailarino<sup>22, 23</sup>. Para que ocorra um desenvolvimento técnico elevado e capaz de levar à aquisição de determinadas tendências posturais, são necessários mais de sete anos de prática do balé clássico<sup>23</sup>.

Esse estudo apresenta dados em que as bailarinas realizam trabalhos de força e flexibilidade frequentemente, o que pode contribuir para a manutenção da postura neutra, já que os músculos e articulação são fortalecidos e preparados para a aula<sup>24</sup>. Em seu estudo, Rabelo<sup>25</sup> revelou que para uma efetiva prevenção de alterações em bailarinos clássicos, seria necessário desenvolver trabalho multidisciplinar, no qual profissionais de diferentes áreas, incluindo os profissionais de educação física, procurariam desenvolver um trabalho em equipe, utilizando dos conhecimentos teóricos como anatomia, cinesiologia e treinamento esportivo. A partir dessa parceria, desenvolver um trabalho voltado para as capacidades físicas, procurando respeitar os princípios do treinamento como a individualidade biológica de cada bailarino.

Alguns fatores externos têm sido associados ao surgimento de alterações na postura das adolescentes, entre eles estão o uso de calçados de salto<sup>26</sup>. A utilização dos calçados com salto é um fator que pode provocar ajustes corporais e, dependendo do tempo e da frequência de uso, influenciar na adoção de postura inadequada principalmente na coluna vertebral e nos membros inferiores<sup>27</sup>. Se tratando de adolescentes, Silva et al.<sup>26</sup> resalta que o uso de salto alto pode favorecer o aparecimento de distúrbios posturais, destacando-se anteriorização da cabeça, hiperlordose lombar, anteversão pélvica e joelho em valgo.

O aparecimento dessas alterações posturais associadas ao uso contínuo do calçado de salto na adolescência pode resultar em prejuízo no crescimento e atraso do desenvolvimento motor, visto que esta fase corresponde ao período de maturação do sistema musculoesquelético<sup>28</sup>. A mudança no alinhamento dos joelhos, causada pelo uso de saltos, induz a uma rotação interna dos quadris e, conseqüentemente, a uma anteversão pélvica, o que favorece o aparecimento da hiperlordose lombar<sup>27</sup>. Bertinello<sup>28</sup> observou a diminuição na flexibilidade dos músculos da coluna e distensão dos músculos abdominais, o que favorece a hiperlordose lombar.

O estudo aponta que em ambas as modalidades: balé e danças urbanas, as praticantes apresentavam na maioria postura global neutra, seguida de postura hiperlordótica. Há resultados contrários a esses, como o estudo realizado por, Farias et al.<sup>29</sup> onde constatam que a postura global hiperlordótica é mais comum em bailarinas, quando relacionadas a danças urbanas. Quanto a classificação do posicionamento da pelve obtivemos resultados significantes, onde, 75% das que foram avaliadas com postura global relaxada apresentam anteversão pélvica, isso mostra que a dança pode causar alguma influência no posicionamento da pelve e influenciar a hiperlordose lombar<sup>30</sup>.

Encontramos significância também na forma de locomoção das crianças, porém, não há dados na literatura que correlacionem a postura corporal. É possível que o tamanho da amostra tenha influenciado os dados que não apresentam significância, limitando o esclarecimento dos resultados. Faz-se necessário que mais estudos sejam desenvolvidos com número de amostras mais elevado, para maior compreensão e clareza dos resultados.

## Conclusões

A avaliação postural realizada por meio da fotogrametria revelou que em ambas as modalidades as dançarinas obtiveram perfil neutro na classificação de posicionamento pélvico, de tronco, de joelho e na postura global. A partir do estudo desenvolvido, foi observado que não existiu correlação entre a postura adotada pelas crianças e a prática de diferentes modalidades de dança. Comparando os resultados, concluiu-se que o tempo de prática não influenciou no perfil postural adotado pelas dançarinas, porém os dados indicaram que o uso de salto alto pode influenciar diretamente na postura corporal, assim como posicionamento da pelve, na qual foram obtidos resultados significantes que mostraram que 75% das crianças avaliadas com postura global relaxada apresentam anteversão pélvica. Os resultados encontrados mostraram que a dança pode causar alguma influência no posicionamento da pelve e na hiperlordose lombar. Percebeu-se nesse estudo que 100% das praticantes de balé frequentemente faziam preparação física de fortalecimento, enquanto apenas 16,7% das dançarinas de danças urbanas o faziam.

## Referências

1. Salve MG, Bankoffi AD. Postura corporal- Um problema que atinge os trabalhadores. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 28, n.105-106, pp.91-103, 2003.

2. Siqueira GR, Silva GAP. Alterações posturais da coluna e instabilidade lombar no indivíduo obeso: uma revisão de literatura. *Fisioterapia em Movimento* (Impresso), Curitiba, v. 24, n. 3, p. 557–566, 2011.
3. Verderi EL. O corpo não tem idade – educação física gerontológica. São Paulo: Fontoura, 152p, 2002.
4. Barroni MB, Buscatto AC, Reck RR, Trentin L, Brum RL. Prevalência de alterações posturais em praticantes de musculação. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 23, n. 1, p. 129-139, 2010.
5. Bittencourt PF. Aspectos posturais e algícos de bailarinas clássicas. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) - ESEF, UFRGS, Porto Alegre, 2004
6. Kendall FP, McCreary EK, Provance PG, Rodgers MM, Romani WA. Músculos: provas e funções - com postura e dor. 5a ed. São Paulo: Manole; 2007.
7. Contri DE. Incidência de desvios posturais em escolares do 2º ao 5º ano do ensino em bailarinas clássicas. **Rev. Bras. Cine antropometria Desempenho Humano**; v.8, n.1, p. 80-87, 2006.
8. Detsch C, Luz AM, Candotti CT, Oliveira DS, Lazon F, Guimarães LK, Schimanoski P. Prevalência de alterações posturais em escolares do ensino médio em uma cidade no Sul do Brasil. **Revista Panamericana de Salud Publica**, v. 21, p. 231-238, 2007.
9. Calvete SA. A relação entre alteração postural e lesões esportivas em crianças e adolescentes obesos. **Escola de Educação Física e Esporte USP**, Rio Claro, v. 10, n.2, p.67-72, 2004.
10. Silva MG, Valente TM. A dança como prática regular de atividade física e sua contribuição para melhor qualidade de vida. **Revista digital**. Buenos aires, v. 15, n.166, p.1, 2012.
11. Steinberg N, Siev-Ner I, Peleg S, Dar G, Masharawi Y, Zeev A, Hershkovitz I. Injuries in Female Dancers Aged 8 to 16 Years. *J. Athl. Train*, 2013; 48: 118–123.
12. Guimarães AC, Simas JP. Lesões no ballet clássico. **Revista da Educação Física**, Maringá, v. 12, n. 2, p. 89–96, 2001.
13. Castelani RA, Oliveira TF, Faquin BS. Análise do equilíbrio dinâmico em praticantes de balé clássico, de dança de salão e de não praticantes de dança. **Rev. Educ. Fís/UEM**, v. 25, n. 4, p. 597-607, 4. trim. 2014.
14. Silva UP, Braga PH. Nível de aptidão física relacionada ao desempenho. 2013.
15. Simas JP, Melo SI. Padrão postural de bailarinas clássicas. **Revista da Educação Física**, Maringá, v.11, n.1, p.51-57, 2000.
16. Who. Growth reference data for 5-19 years, WHO reference 2007. Disponível em: <<http://www.who.int/growthref/en/>> Acesso em: 29/04/2020
17. Smith AJ. Trajectories of childhood body mass index are associated with adolescent sagittal standing posture. **International Journal of pediatric obesity**. v. 6, n. 2-2, p. 97-106, 2011.
18. Costa NN, Castro EV, Jesus IA. Fatores biomecânicos relacionados a postura em bailarinos: uma revisão integrativa. **Revista pesquisa em fisioterapia**. v.7, n.2, 2017.
19. Ferro CM. Consciência postural: Relação com postura corporal e estado nutricional em população adulta. São Paula, 2018.
20. Rocha GF. A bailarina do espelho: Construções de gênero em aulas de balé infantil. Porto Alegre 2017.
21. Silva TC. Adaptações em aulas de dança para crianças: um relato de experiência. Porto alegre 2018.
22. Picon AP. A biomecânica e “balé” clássico: uma avaliação de grandezas dinâmicas do “sauté” em primeira posição e da posição “en pointe” em sapatilhas de pontas. **Revista Paulista de Educação Física**. São Paulo, v. 16, n. 1, p. 53-60, 2002.
23. Prati SR, Prati AR. Níveis de aptidão física e análise de tendências posturais em bailarinas clássicas. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**. Florianópolis, v. 8, p. 80-87, 2006.
24. Lima LR, Cortez AC, Silva GC. Perfil postural em escolares do 6º ao 9º ano, praticantes e não praticantes de ballet clássico de uma escola da rede particular da cidade de Timon-MA. **Revista Piauiense de Saúde**. v.2, n.1, p.15-21, 2013.
25. Rabelo TM. Lesões nos membros inferiores em bailarinas clássicas: uma revisão de literatura. Belo Horizonte 2012.
26. Silva AM, Siqueira GR, Silva GA. Repercussões do uso do calçado de salto alto na postura corporal de adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**. São Paulo, v. 31, n. 2, 2013.
27. Pezzan PA, João SM, Ribeiro AP, Manfio EF. Postural assessment of lumbar lordosis and pelvic alignment angles in adolescent users and nonusers of high-heeled shoes. **Journal of manipulative and physiological therapeutics**. Lombard, v.34, n.9, 614-621, 2011.
28. Bertonecello D, Sá CS, Calapodópulos AH, Lemos VL. Equilibrium and muscle retraction in young female students users of high-heeled shoes. **Fisioterapia e Pesquisa**. São Paulo, v.16, n.2, p.107-112, abr./jun. 2009.

29. Farias AR. Aptidão física, dor e postura em adolescentes que praticam balé e dança de rua na cidade de Santa Maria–RS. 2010.
30. Morvan G, Wybier M, Mathieu P, Vuillemin V, Guerini H. Clichés simples du rachis: statique et relations entre rachis et bassin. **J Radiol.** v.89, n.5, p.654-666, 2008.

**ORCID** dos autores:

Ígor Fernandes Ferreira: <https://orcid.org/0000-0002-8044-9929>

Monique Santos Pereira: <https://orcid.org/0000-0001-5644-1591>

Romana Thalia de Melo Macêdo: <https://orcid.org/0000-0002-8630-5133>

Viviane Maria de Moraes: <https://orcid.org/orcid.org/0000-0003-4242-4912>