CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG

MAURICIO JUNIOR CIVA
MATHEUS PILAR MATKIEVICZ

ANÁLISE POSTURAL EM PROFESSORES DE MUSCULAÇÃO

CASCAVEL

2021

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG

MAURICIO JUNIOR CIVA
MATHEUS PILAR MATKIEVICZ

ANÁLISE POSTURAL EM PROFESSORES DE MUSCULAÇÃO

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

Professor Orientador: Me. Lissandro Moisés Dorst

CASCAVEL
2021

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG

MAURICIO JUNIOR CIVA
MATHEUS PILAR MATKIEVICZ

ANÁLISE POSTURAL EM PROFESSORES DE MUSCULAÇÃO

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

BANCA EXAMINADORA

_____
Orientador Prof: Me. Lissandro Moisés Dorst

_____
Prof : Roberto Grisa
Banca avaliadora

_____
Prof : Augusto Gerhart Folmann
Banca avaliadora

ANÁLISE POSTURAL EM PROFESSORES DE MUSCULAÇÃO

Mauricio Junior Civa[1]
Matheus Pilar Matkievicz[2]
mjsiva@minha.fag.edu.br

RESUMO

Introdução: A análise postural é um dos componentes importantes para se ter uma avaliação da aptidão física, pois sabemos que a postura tem importante envolvimento no bem-estar do geral do corpo, nesse sentido a avaliação postural é indispensável para que possa identificar e mensurar desequilíbrios posturais e assim adequar a melhor postura a cada indivíduo. **Objetivo:** O presente estudo buscou fazer uma análise postural em professores de musculação atuantes em duas academias de Cascavel/PR**. Metodologia:** trata-se de um estudo quantitativo realizado de maneira trasversal, sendo realizado em duas academias de Cascavel/PR, com amostra total de 9 professores de musculação do sexo masculino e de escolha aleatória, com idade superior a 18 anos e com pratica mínima de 4 anos de profissão. O estudo foi realizado atrávez da fotometria computadorizada utilizando o *software* de avaliação postural (SAPO), onde foram avaliados os planos anterior, posterior e sagitais direita/esquerda. Foi realizado o tratamento estatístico para obter valores de média, mínimo, máximo e desvio padrão, utilizando tabelas e gráficos de *Box plots.* Todos os dados foram analizados com o *software* estatístico *SPSS* (versão 20.0). **Resultados:** foi identificado desvios posturais em todos os planos analizados, sendo que o alinhamento vertical da cabeça (A.V.CA) e alinhamento horizontal da pélvis (A.H.P) foram os seguimentos que apresentaram maiores graus de desvios. **Conclusão:** Podemos concluir que, todos os sujeitos avaliados apresentaram desvios posturais, desta forma notamos a importância de realizar avaliações posturais para identificar desequilíbrios e assim adequar a melhor postura a cada indivíduo.

Palavras-chave: Análise postural, professores de musculação, fotometria.

Mauricio Junior Civa[1]
Matheus Pilar Matkievicz [2]

ANÁLISE POSTURAL EM PROFESSORES DE MUSCULAÇÃO

Mauricio Junior Civa[1]
Matheus Pilar Matkievicz[2]
mjsiva@minha.fag.edu.br

ABSTRACT

Introduction: The postural analysis is one of the important components to have an assessment of one's physical fitness, we know that the posture has an important involvement in the general well-being of the body, in this sense, the postural assessment is essential for identifying and measuring postural imbalances and thus adapting the best posture to each individual. **Objective:** The present study sought to analyze the posture of bodybuilding teachers working in two gyms in Cascavel/PR. **Methodology:** this is a quantitative study carried out in a transversal way, In two gyms in the city of Cascavel/PR, with a total sample of 9 (nine) male bodybuilding teachers, randomly chosen, aged over 18 (eighteen) years and with a minimum practice of 4 (four) years of profession. The study was carried out through computerized photometry using the Postural Assessment Software (PAS), where the anterior, posterior and right/left sagittal planes were evaluated. Statistical treatment was performed to obtain mean, minimum, maximum and standard deviation values, using Box plots tables and graphs. All data were analyzed using SPSS statistical software (version 20.0). **Results:** Postural deviations were identified in all analyzed planes, and the vertical alignment of the head (V.A.H.) and the horizontal alignment of the pelvis (H.A.P) were the segments that presented the highest degrees of deviation. **Conclusion:** We can conclude that all the evaluated subjects presented postural deviation, thus we noticed the importance of carrying out postural assessments to identify imbalances and therefore adapt the best posture to each individual.

Keywords: Postural analysis, bodybuilding teachers, photometry.

Keywords: Postural analysis, bodybuilding teachers, photometry.

Mauricio Junior Civa[1]
Matheus Pilar Matkievicz [2]

1 INTRODUÇÃO

A postura é peça fundamental na saúde e bem-estar geral do corpo, portanto para que este fique sobre essas condições, é necessário mensurar possíveis desequilíbrios para adequar a melhor postura possível para cada indivíduo, possibilitando uma reorganização das cadeias musculares (DELGADO, 2004).

Diante disso os testes de avaliação postural buscam analisar a postura de indivíduos e compará-las com a postura padrão, esta que foi proposta por Kendall e é a mais utilizada mundialmente (FERREIRA, 2005).

Neste sentido Kendall (2007), propõe que postura seria a maneira que o corpo encontra para manter o indivíduo em bem-estar físico, ou seja, as estruturas e funções do corpo devem estar alinhadas, caso haja desalinhamentos estes resultarão em alterações na estética corporal e podem dar origens a dores, desconfortos e incapacidades.

Kendall (1995), propõe uma postura idealmente alinhada quando nas vistas laterais o fio de prumo passar pouco à frente do maléolo lateral, ao centro da articulação do joelho, ligeiramente atrás da articulação do quadril, das vértebras lombares, da articulação do ombro, das vertebras cervicais, meato auditivo e posterior ao ápice da sutura coronal. Na vista posterior, o fio de prumo deve dividir igualmente o corpo em duas partes, direita e esquerda, passando na linha central do tronco e cabeça. Para a vista anterior e posterior, o alinhamento das estruturas do corpo deve ser observando a simetria direita e esquerda. Nas vistas laterais esse mesmo procedimento será feito, analisando partes anterior e posterior do corpo.

Melo (2017), afirma que o corpo humano se adapta facilmente às diversas tarefas do cotidiano, no entanto isso pode ocasionar sérios problemas posturais dependendo do tipo de trabalho realizado. Seguindo esta afirmação, Mendes e Azevedo (2014), identificaram em seu estudo, queixas de profissionais de Educação Física relacionadas às condições de trabalho às quais os mesmos se submetem.

Hartwig (2012) mostrou em seu estudo que devido a sobrecarga e as condições de trabalho dos profissionais da Educação Física, muitas vezes estes acabam expondo sua saúde física e mental. Dentre estes problemas, os que mais afetam tais profissionais são referentes às (DORT) Doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho e também as (LER) Lesões por esforços repetitivos. Martins *et al.*, (2000) aponta que estes traumas geralmente ocorrem quando se tem uma sobrecarga em alguma determinada região do

corpo ou uma postura indevida durante a execução do trabalho também pode ser um fator causador de deformações anatômicas. Para Lima e Tallette (2014) às alterações posturais podem ocorrer por anomalias congênitas ou adquiridas, sobrepeso, atividade física sem orientação adequada, distúrbios respiratórios, desequilíbrios musculares e frouxidão ligamentar.

Portanto, o presente estudo buscou fazer uma análise postural em professores de musculação atuantes em duas academias da cidade de Cascavel/PR.

2 MÉTODOS

O presente projeto seguiu todos os procedimentos éticos de pesquisa seguindo as técnicas adequadas descritas na literatura e não implicou em qualquer risco físico, psicológico, moral ou prejuízo aos indivíduos participantes. O estudo cumpriu as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (466/12) editadas pela Comissão Nacional de Saúde e foi aprovado pelo Comitê de Ética com Seres Humanos do Centro Universitário Assis Gurgacz sob parecer de número: 4.779.459 e registro do CAAE: 47199721.7.0000.5219.

O estudo caracteriza-se por ser descritivo quanti-qualitativo realizado de maneira transversal. A amostra foi de 9 profissionais de escolha aleatória por voluntariado do sexo masculino, com idade superior à de 18 anos, com prática profissional mínima de 4 anos que atuam em duas academias da cidade de Cascavel-PR.

Inicialmente, foi realizada anamnese (nome, idade, tempo de trabalho, entre outras perguntas relacionadas a sua prática profissional), em seguida realizada a avaliação postural baseada na fotometria do *Software* de Avaliação Postural "SAPO".

O SAPO é um *software* gratuito de avaliação postural, de fácil utilização, ele possui diversas funções oferecidas, como: utilização de zoom, calibrador de imagem, protocolo de apoio, oferece opção de montar protocolos livres e medições de ângulos e distâncias.

Para a captação das imagens, foi pedido para os avaliados ficar em posição ortostática sobre um tapete paralelamente a um fio de prumo, quatro imagens foram feitas, nos planos: frontal (anterior e posterior) e sagital (direito e esquerdo), sendo captadas após a demarcação dos pontos anatômicos com pequenas esferas de isopor, fixadas no corpo dos avaliados.

No processo de captação das imagens foi utilizado um celular, posicionado a uma distância de dois metros do avaliado, a uma altura correspondente a 50% da estatura do avaliado, após cada plano fotografado o tapete emborrachado era girado a 90º e posicionando assim o avaliado. O sujeito foi orientado a sempre posicionar seus pés alinhados à frente de uma risca feita sobre o tapete.

Na vista anterior, foi analisadas as seguintes simetrias: alinhamento horizontal da cabeça (A.H) referente ao lóbulo das orelhas direito e esquerdo; alinhamento horizontal dos acrômios (A.H.A) referente ao acrômio direito e esquerdo; alinhamento horizontal das espinha ilíaca ântero-superior (A.H.E.A.S) referente a espinha ilíaca ântero-superior direita e esquerda; ângulo entre os dois acrômios e as duas espinhas ilíacas ântero-superior (A.2A. 2E.A.S); alinhamento horizontal das tuberosidades da tíbia (A.H.T.T) referente tuberosidades da tíbia direita e esquerda.

Na vista posterior, foram analisadas as seguintes simetrias: assimetria horizontal das escápulas em relação a T3 (A.H.E.T3) referente ao ângulo inferior da escápula direita e esquerda e T3.

Nas vistas laterais direita e esquerda, foram analisadas as seguintes simetrias: alinhamento horizontal da cabeça C7 (A.H.C) referentes ao processo espinhoso da C7, lóbulo da orelha e horizontal; alinhamento vertical da cabeça (A.V.CA) referente acrômio, trago e vertical; alinhamento vertical do tronco (A.V.T) referente ao acrômio, trocânter maior do fêmur e vertical; ângulo do quadril (A.Q) referente ao acrômio, trocânter maior do fêmur e maléolo lateral; alinhamento vertical do corpo (A.V.CO) referente ao acrômio e maléolo lateral; alinhamento horizontal da pélvis (A.H.P) referente a espinha ilíaca ântero-superior, espinha ilíaca-póstero superior e horizontal.

Para verificar a normalidade dos dados, o teste de *Shapiro-Wilk* foi realizado; os dados de idade não apresentaram distribuição normal, as demais variáveis apresentaram normalidade dos dados. A amostra foi composta por 9 profissionais de educação física que trabalham com musculação. Realizada estatística descritiva para obter os valores de média, mínimo, máximo e desvio padrão dos dados de caracterização da amostra e dos resultados do programa SAPO. Foram criados *box plots* com os resultados encontrados que permitem avaliar a simetria dos dados, dispersão e a existência de *outliers*. Todos os dados foram analisados com o *software* estatístico *SPSS* (versão 20.0).

3 RESULTADOS

A amostra foi composta por 9 profissionais de educação física, que trabalham com musculação, a amostra apresentou indivíduos do gênero masculino, com idade entre 25 e 43 anos e média de 32,7 anos. A média de massa corporal foi de 85,3 Kg e estatura média de 1,77 m. O tempo médio diário de trabalho com musculação foi de 10,22 horas. Na semana a média de horas de trabalho com musculação dos indivíduos foi de 48,6 horas. A média de dias de prática de exercícios físicos pelos indivíduos foi de 5,3 dias (tabela 1).

Tabela 1 - Estatística descritiva de caracterização da amostra.

Características	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Idade	25	43	32,78	6,16
Massa Corporal	72	100	85,33	9,95
Estatura	1,70	1,90	1,77	0,07
Horas/dia de trabalho com musculação	3	16	10,22	4,8
Horas/semana de trabalho com musculação	15	81	48,67	24,34
Vezes/semana pratica exercício físico	3	7	5,33	1,50

Apenas 1 dos indivíduos trabalha com outras atividades remuneradas, que é consultoria online. Todos os indivíduos realizam treinamento de atividade física 9 praticam musculação. Três indivíduos apresentam ou apresentaram alguma lesão musculoesquelética e 2 realizaram cirurgia recentemente. Cinco dos indivíduos relataram estar com dores corporais durante a realização da coleta, 3 na coluna (incluso lombar), 1 nas escápulas e 2 no joelho, alguns indivíduos relataram dor em mais de 1 local.

A análise dos dados obtidos com o *software* SAPO está descrita na tabela 2, com os dados de mínimo, máximo, média e desvio padrão das vistas: anterior, posterior, lateral direita e esquerda. Os dados sugerem assimetrias em alguns dos parâmetros avaliados.

Tabela 2 - Resultado através de valores angulares da avaliação postural.

Vista	Testes/medidas	Mínimo	Máximo	Média	Des. P.
Anterior	A.H	-3	3,6	0,26	1,99
	A.H.A	-3,6	2,6	-0,43	2,15
	A.H.E.A.S	-2,9	1,3	-0,68	1,39
	A.2A. 2E.A.S	-4,0	2,9	-0,16	2,51
	A.H.T.T	-3,8	4,2	-0,58	2,43
Posterior	A.H.E.T3	0,004	0,009	0,006	0,001
Lat. Dir.	A.H.C	37,0	63,5	50,48	7,56
	A.V.CA	1,1	29,1	13,08	9,85
	A.V.T	-6,2	5,5	-1,30	4,01
	A.Q	-2,5	16,2	5,98	5,51
	A.V.CO	-0,40	4,7	2,11	2,13
	A.H.P	-25,1	-12,4	-19,05	4,31
Lat. Esq.	A.H.C	45,0	61,5	51,93	5,51
	A.V.CA	4,0	29,0	18,82	6,88
	A.V.T	-10,2	,0	-2,77	3,22
	A.Q	-,3	12,9	5,85	3,48
	A.V.CO	-1,4	5,2	1,23	1,90
	A.H.P	-25,4	-,9	-14,97	7,73

As figuras que seguem apresentam os *box plots* das medidas analisadas nas vistas anterior (figura 1), posterior (figura 2) e laterais direita e esquerda (figura 3).

Figura 1 – *Box Plot* dos alinhamentos em graus no plano frontal, vista anterior.

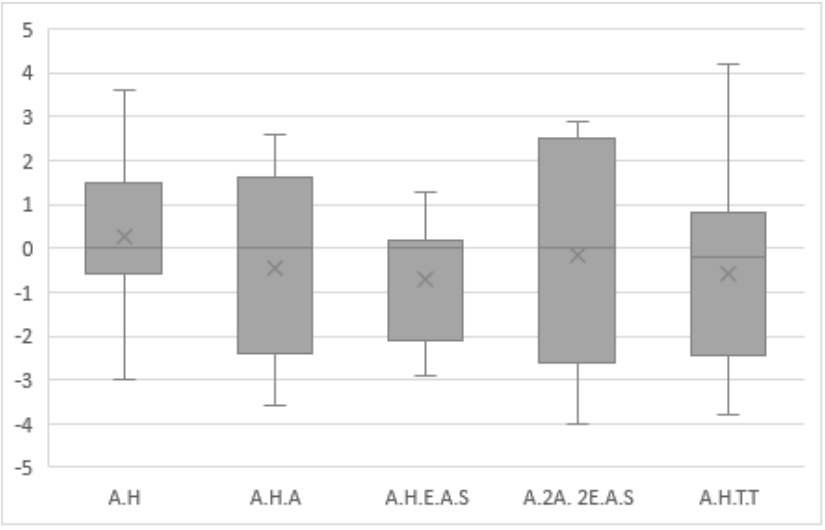


Figura 2-*Box Plot* do alinhamento em grau no plano frontal, vista posterior.

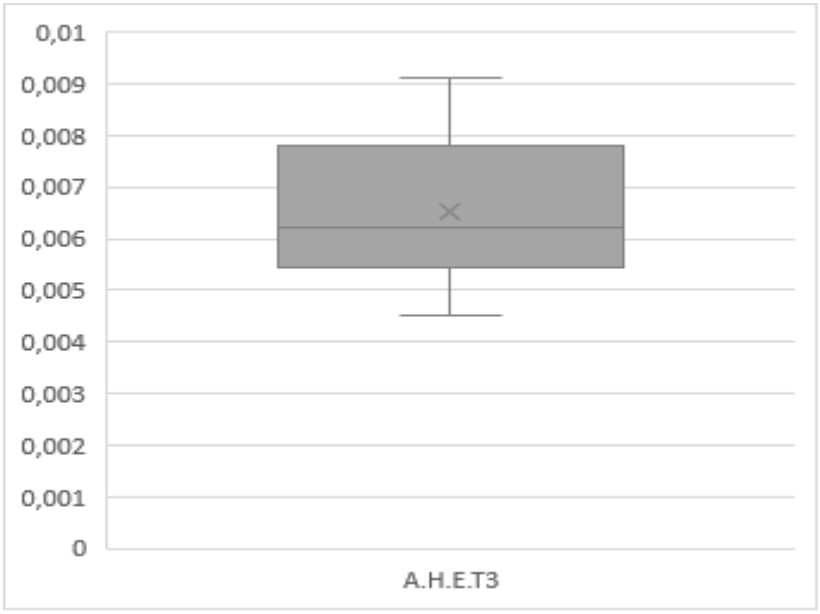
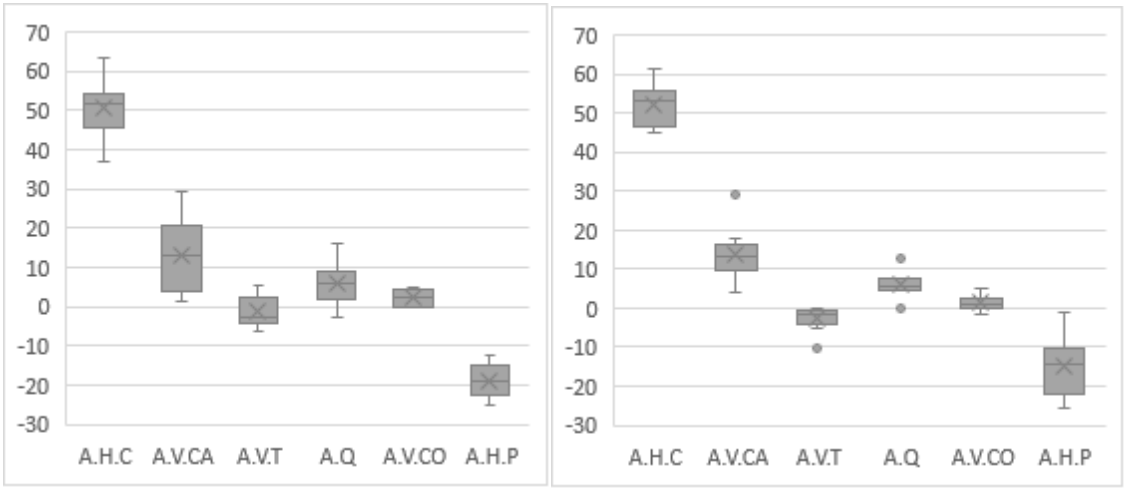


Figura 3 – *Box Plot* dos alinhamentos em graus no plano sagital, vista direita e esquerda.



Os resultados relativos ao percentual do grupo para a avaliação postural no plano frontal estão descritos na tabela 3, através dos resultados de alinhamento (%), inclinação para direita (%) e inclinação para esquerda (%).

Na vista posterior a amostra apresentou em todos os avaliados a escapula direita mais elevada e abduzida. No plano sagital, vista direita os resultados encontrados para o alinhamento horizontal da cabeça (A.H.C), foi que 77,78% dos indivíduos apresentaram extensão e 22,22% de flexão; na vista esquerda 11,11% apresentaram um alinhamento adequado e 88,89% apresentaram extensão. Em relação ao alinhamento vertical da cabeça

(A.V.CA), 100% dos avaliados apresentam tanto na vista direita quanto na esquerda anteriorização da cabeça. No alinhamento vertical do tronco (A.V.T), vista direita, 33,33% apresentaram uma anteriorização e 66,67% uma posteriorização, na vista esquerda 22,22% apresentaram alinhamento e 77,78% uma posteriorização.

Tabela 3 - Resultado relativo para a avaliação postural no plano frontal

Vista	Medidas	Alinhamento (%)	Inclinacão D (%)	Inclinacão E (%)
Anterior	A.H	55,55	22,22	22,22
	A.H.A	22,22	33,33	44,44
	A.H.E.A.S	33,33	22,22	44,44
	A.2A.2E.A.S	22,22	33,33	44,44
	A.H.T.T	11,11	33,33	55,56

Os resultados obtidos no ângulo do quadril (A.Q), na vista lateral direita foi que 11,11% apresentaram um alinhamento do seguimento, 77,78% uma retropulsão e 11,11% uma antepulsão, na vista esquerda neste mesmo seguimento, 88,89% apresentaram retropulsão e 11,11% uma antepulsão.

Já para o alinhamento vertical do corpo (A.V.CO), na vista lateral direita, 77,78% apresentaram inclinação anterior do tronco e 22,22% inclinação posterior do tronco, na vista lateral esquerda 11,11% apresentaram alinhamento deste seguimento, 77,78% inclinação anterior do tronco e 11,11% inclinação posterior do tronco. Para finalizar, o alinhamento horizontal da pélvis (A.H.P), tanto na vista lateral direita como na esquerda teve 100% dos indivíduos com uma anteroversão pélvica.

Foi utilizado gráficos box plot para a avaliação da simetria dos dados e se existem outliers ou não. O box plot da vista anterior e posterior nos mostra uma média bem próxima do valor de referência. Já nas vistas laterais direita e esquerda podemos observar que o valor médio está dentro da normalidade, entretanto, temos alguns outliers sendo um no A.V.CA e A.V.T e dois no A.Q.

4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Em relação a característica da amostra, verificou-se uma elevada quantidade de

horas trabalhadas diárias e semanais destes professores, onde o valor médio de horas diárias chegou a 10,22 e a carga horária semanal média atingiu 48,67 horas, superior quando comparada ao estudo realizado por Meyer, (2015), onde este identificou as condições de trabalho de profissionais de Educação Física atuantes em academias de Criciúma – SC, no qual a grande parte dos profissionais relataram trabalhar entre 20 a 39 horas semanais.

Em relação aos alinhamentos, foi possível identificar desvios posturais em todos os planos analisados. Quando observado o A.H, a média de desvios do grupo foi de -0,26 ± 1,99º, valor este próximo aos achados no estudo de Léda (2019), que avaliou assimetrias corporais e lesões progressas em praticantes de treinamento funcional na cidade de Palmas/TO, onde a mostra de seu estudo foi composta 22 praticantes de treinamento funcional com idades entre 18 e 40 anos, para a coleta dos dados o autor utilizado o *software* SAPO. A média do grupo para este seguimento foi 0,65 ± 0,58º, valores estes próximos ao do alinhamento ideal que é em 0º.

No A.H.A a média identificada no grupo foi de -0,43 ± 2,15º, 22,22% indivíduos apresentaram alinhamento deste seguimento, com valor de referência 0º, 33,33% apresentaram uma inclinação para a direita (acrômio esquerdo mais alto) e 44,44% apresentaram inclinação do tronco para a esquerda (acrômio direito mais alto). Valores bem próximos ao encontrado no estudo de Falqueto, (2009), onde o autor buscou analisar a prevalência de alterações posturais em praticantes de musculação, que teve como amostra 11 indivíduos do sexo masculino, com tempo mínimo de prática de 12 meses, os resultados encontrados pelo autor foi que, 27,27% indivíduos apresentaram o tronco alinhado, 36,36% indivíduos apresentaram inclinação para a direita e 36,36% inclinação para a esquerda.

Em relação ao A.H.E.A.S a média do grupo foi de -0,68 ± 1,39º, onde 33,33% dos indivíduos apresentaram alinhamento deste seguimento com valor igual a 0º, 22,22% uma inclinação lateral direita/lado esquerdo mais alto e 44,44% inclinação para esquerda/lado direito mais alto, valores muito próximos ao encontrado por Léda, (2019), onde a média do grupo foi de -1,23 ± 0,40º, valor este que corresponde a uma inclinação para esquerda, onde o lado direito está mais alto.

Quando observamos os resultados encontrados para o A.2A.2E.A.S, notamos que a média do grupo foi de -0,16 ± 2,51º, valores este muito próximo dos padrões de alinhamento ideal, considerado 0º. 22,22% estavam com alinhamento ideal, 33,33% apresentavam inclinação para a direita, 44,44% inclinação para a esquerda, valores

considerados melhores quando comparados ao estudo de Monteiro, (2018), realizou uma análise postural e antropométrica em praticantes de musculação, onde sua amostra constituiu de 14 praticantes de musculação com idades entre 20 e 35 anos, seus achados para este seguimento foi que nenhum sujeito apresentou valor igual a 0º. 57,14% apresentaram valores positivos referentes a uma inclinação para a direita/esquerdo mais alto e 42,85% apresentaram valores negativos referentes a uma inclinação para a esquerda/lado direito mais alto, tendo como média final do grupo 0,55º.

Ainda na vista anterior, a variável A.H.T.T apresentou valores médios de -0,58 ± 2,43º, sendo este próximo ao valor de referência para 0º. Cerca de 11,11% apresentaram alinhamento ideal, 33,33% com a esquerda elevada e 55,56% com a direita elevada. Quando comparados ao estudo de Monteiro (2018), os resultados obtidos nesta pesquisa demostraram valores divergentes, sendo que 42,85% dos indivíduos analisados apontaram alinhamento ideal, 35,75% com a tuberosidade da tíbia esquerda elevada e, 21,42% com a direita elevada, tendo como média final do grupo 1,25º.

Na vista posterior foi analisado A.H.E.T3, o valor médio encontrado do grupo foi de 0,06º ± 0,01º e 100% dos avaliados apresentaram a escapula direita mais elevada e abduzida, quando comparamos com o estudo de Léda, (2019), os valores gerais encontrados por ele foi uma média de -0,77 ± 0,60º, dentro do mesmo estudo, podemos ver valores altos quando a média dos grupos com alguma lesão e sem lesão foram comparados. O grupo sem lesão obteve uma média de 0,00 ± 0,03º, valores bem próximos a esse estudo. Já o grupo que apresentava lesões teve uma média de -1,07 ± 0,82º, valores altos considerando o valor de referência que é de 0º graus. A média de indivíduos masculinos nesse estudo foi de 0,08 ± 0,10º.

No plano sagital, vistas direita e esquerda foi analisado o A.H.C, onde o valor de referência é 45º, a média encontrado do grupo foi de 50,48 ± 7,56º para a vista direita, sendo que 77,78% estavam com extensão e 22,22% com flexão, já para a vista esquerda a média foi de 51,93 ± 5,51º, sendo que 11,11% apresentaram um alinhamento adequado e 88,89% apresentam extensão, valores distantes do estudo realizado por Monteiro, (2018), que analisou a vista lateral direita e identificou 92,85% da amostra com extensão e 7,14% com flexão.

Ainda nas vistas laterais direita e esquerda temos o A.V.CA, este que a média do grupo foi, na vista lateral direita 13,08 ± 9,85º e na vista lateral esquerda 18,82 ± 6,88º. Dentro do presente estudo, a diferença na média das duas vistas foi de aproximadamente 6º. Já quando comparamos com o estudo de Léda, (2019), este analisou em 7 indivíduos

o A.V.CA e encontrou os seguintes resultados: a média na vista lateral direita foi 17,92 ±9,25º e na vista lateral esquerda foi 22,45 ±10,70º. Vemos que a diferença na média foi de quase 5º no lado direito e no lado esquerdo temos um aumento de um pouco menos de 4º. Assim, os indivíduos analisados no estudo de Léda, (2019), apresentaram uma anteriorização maior do que no presente estudo.

Nessa vista também foi analisado o A.V.T. e a média do grupo foi de -1,30 ± 4,01º, na vista lateral direita, já na vista lateral esquerda foi de -2,77 ± 3,22º. No estudo de Quintana, (2018) o valor médio do grupo nessa variável foi de -2,5 ± 3,2º (vista lateral direita) e -1,5 ± 2,8º (vista lateral esquerda), valores estes semelhantes ao presente estudo.

Para a variável analisada A.Q a média encontrada do grupo para a vista direita foi de 5,98 ± 5,51º com 11,11% apresentando alinhamento deste segmento com valor igual a 0º, 77,78% apresentaram retropulção (quadril em extensão), 11,11% antepulsão (quadril em flexão). Já para a vista esquerda a média do grupo foi de 5,85 ± 3,48º, representando 88,89% retropulção e 11,11% antepulsão, valores de média do grupo distantes dos apresentados no estudo de Léda, (2019), que identificou os seguintes valores de média para a vista direita 0,71 ± 0,18º e para a vista esquerda -9,80 ± 1,37º. Quando comparados a vista direita com o estudo de Monteiro (2018), valores próximos foram encontrados, onde o autor identificou 7,14% do grupo com o ângulo do quadril alinhado e 92,85% com retropulsão (quadril em extensão).

Também nesse plano foi analisada o A.V.CO. Na vista lateral direita foi encontrado o valor médio de 2,11 ±2,13º e na vista lateral esquerda, uma média de 1,23 ± 1,90º. Comparando esses resultados com o estudo de Quintana, (2018), na vista lateral direita, o valor médio foi 1,4 ±2,0º. Já na vista lateral esquerda a média foi 2,7 ± 1,4º. Podemos ver que são valores de desvio padrão são muito semelhantes e quando verificamos a média, podemos ver que há uma diferença de pouco menos de 1º do lado direito e um pouco mais de 1º do lado esquerdo. Enquanto o desvio padrão apresenta 0,13º de diferença (lado direito) e 0,5º (lado esquerdo).

Outro critério analisado nas vistas laterais direita e esquerda foi o A.H.P, onde o valor médio do grupo foi, na vista lateral direita -19,05 ± 4,31º e vista lateral esquerda -14,97 ± 7,73º valores considerados altos quando comparados ao encontrado por Mckeon, (2009), que analisou as diferenças de sexo e valores representativos para 6 medidas de alinhamento da extremidade inferior, onde seu estudo contou com 118 indivíduos, 57 homens e 61 mulheres, os valores encontrados para homens foi de 9,6 ± 3,5º. Outro estudo que analisou este mesmo seguimento foi o de Quintana, (2018), que avaliou a correlação

dos parâmetros de equilíbrio sagital da coluna e pelve (sistema Keops) com as variáveis posturais da biofotogrametria (sistema Sapo) em adultos jovens, onde 46 mulheres e 34 homens participaram do estudo, a média deste grupo na vista direita foi de -7,1 ± 12,4º, já na vista esquerda -6,3 ± 1,9º. Resultados estes distantes dos encontrados no presente estudo.

Entre as simetrias analisadas, as que mais apresentaram desvios foram o alinhamento vertical da cabeça (A.V.CA) e alinhamento horizontal da pélvis (A.H.P), estes desalinhamentos podem estar relacionados as diferentes posições que o corpo é submetido no decorrer do dia. Furletti, (2011) concluiu em seu estudo que posturas inadequadas no local de trabalho podem afetar a qualidade de vida do indivíduo, bem como ocasionar lombalgias que podem ser decorrentes de assimetrias posturais.

Além disso, podemos traçar algumas limitações encontradas no decorrer deste estudo e fazer algumas recomendações e sugestões para o desenvolvimento de futuros trabalhos a respeito do tema. Dentre as limitações podemos destacar o tamanho da amostra que se apresenta em número reduzido, a realização do estudo somente com a amostra do gênero masculino e a não realização de avaliações posturais voltados ao alinhamento da coluna.

Entre as recomendações para futuros trabalhos, podemos citar a realização de estudos com ênfase em alinhamentos na coluna, pesquisas com um maior número de profissionais e de ambos os sexos e correlacionar o tempo de prática dos profissionais que atuam na musculação com os desvios posturais.

CONCLUSÃO

Foi possível identificar a existência de desvios posturais em todos os sujeitos avaliados, sendo que os desvios que mais apresentaram divergências foram o alinhamento vertical da cabeça, onde todos apresentaram uma anteriorização e o alinhamento horizontal da pélvis, todos com uma anteversão, estes que foram identificados nos planos sagitais direito e esquerdo. Assim concluímos que, com os resultados apresentados neste estudo e com os relatos encontrados na literatura, professores e praticantes de musculação podem desenvolver assimetrias e alterações posturais, uma vez que maus hábitos posturais são adotados no local de trabalho e durante as tarefas do dia a dia.

REFERÊNCIAS

DELGADO, Leonardo de Arruda. **Análise Postural**. Avaliação da aptidão física: Projeto de elaboração de sistemas de informação. 2004. São Luiz.

FERREIRA, Elizabeth Alves Gonçalves. **Postura e Controle postural: desenvolvimento e aplicação de método quantitativo de avaliação postural**. 2005. Dissertação (Doutorado em Ciências) Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, p. 2

FURLETTI, Aline Fernandes**. As lombalgias como resultado de más posturas causando diminuição na qualidade de vida no trabalho.** Belo Horizonte 2011.

HARTWIG, Tiago Wally. **Condições de trabalho e saúde de profissionais de Educação Física atuantes em academias da cidade de Pelotas-RS**. 2012. Dissertação (Mestrado apresentada em Educação Física) - Universidade Federal de Pelotas. p.33

KENDALL, Florence Peterson et al. **Músculos: provas e funções**. 4 ed. São Paulo: Manole. 1995.

KENDALL, Florence Peterson et al**. Músculos: provas e funções. Com postura e dor**. 5ª ed. São Paulo: Manole. 2007, p.528.

LÉDA, Caio Tomáz de Barredo. **Assimetrias Corporais e Lesões Progressas: O perfil de praticantes de treinamento funcional de Palmas/TO**. Brasil 2019.

LIMA, F. S.; TALLETTE, R. D. **AVALIAÇÃO POSTURAL POR MEIO DO SOFTWARE SAPO EM IDOSOS**. 14º Congresso Nacional de Iniciação Científica, 2014.

MARTINS, Caroline de Oliveira; DUARTE, Maria de Fátima da Silva. **Efeitos da Ginástica Laboral em servidores da reitoria da UFSC**. 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina. p.17.

MELO, Maria Franciele da Silva. **Análise da postura corporal imposta pela atividade do forneiro: Um estudo de caso em uma fábrica de cerâmica.** 2017. Projeto de graduação - Universidade Federal de Pernambuco. p.16.

MENDES, Alessandra Dias; AZEVÊDO; Paulo Henrique. O trabalho e a saúde do educador físico em academias: uma contradição no cerne da profissão. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**. São Paulo, n. 4. Out/Dez 2014.

MEYER, Jardel Guinguer. **Condições de Trabalho de Profissionais de Educação Física Atuantes em Academias na Região Central de Criciúma – SC.** Criciúma 2015.

MCKEON, Jhennifer M. Medina; HERTEL, Jay. **Diferenças de sexo e valores representativos para 6 medidas de alinhamento da extremidade inferior.** Journal of Athletic Training. v. 44, n. 3, p.249- 255, 2009.

MONTEIRO, Kátssa Uvannara de Souza. **Análise postural e antropométrica em praticantes de musculação.** Barreira/BA 2018.

QUINTANA, Marília Simões Lopes. **Correlação dos parâmetros do equilíbrio sagital da coluna e pelve (sistema Keops) com as variáveis posturais da biofotogrametria (sistema Sapo) em adultos jovens.** São Paulo 2018