



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

ALLAN DE FIGUEIREDO ARAÚJO

**ANÁLISE POSTURAL FOTOGRAFÉTRICA DE PRATICANTES DE
MUSCULAÇÃO**

CAMPINA GRANDE – PB

2014

ALLAN DE FIGUEIREDO ARAÚJO

**ANÁLISE POSTURAL FOTOGRAMÉTRICA DE PRATICANTES DE
MUSCULAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, em formato de artigo, apresentado ao Curso de Licenciatura Plena em Educação Física da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, em cumprimento as exigências para obtenção do grau Licenciado em Educação Física.

ORIENTADOR: Prof. JOSÉ EUGÊNIO ELÓI MOURA

CAMPINA GRANDE – PB

NOVEMBRO DE 2014

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

A659a Araújo, Allan de Figueiredo.
Análise postural fotogramétrica de praticantes de musculação
[manuscrito] / Allan de Figueiredo Araújo. - 2014.
23 p.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2014.
"Orientação: Prof. Esp. José Eugênio Eloi Moura, Departamento de Educação Física".

1. Fotogrametria. 2. Avaliação postural. 3. Postura corporal.
4. Musculação. I. Título.

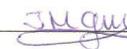
21. ed. CDD 613.7

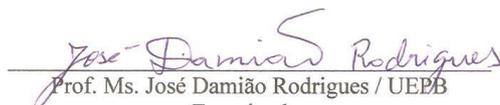
ALLAN DE FIGUEIREDO ARAÚJO

**ANÁLISE POSTURAL FOTOGRAMÉTRICA DE PRATICANTES DE
MUSCULAÇÃO**

Aprovado em 10/12 2014


Prof. Esp. José Eugênio Elói Moura / UEPB
Orientador


Prof. Dra. Jozilma Medeiros Gonzaga / UEPB
Examinadora


Prof. Ms. José Damião Rodrigues / UEPB
Examinador

**CAMPINA GRANDE-PB
NOVEMBRO 2014**

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ser tudo na minha vida

Aos meus pais, Ednaldo e Betânia, por me ensinarem a desenvolver tudo o que faço com amor, dedicação e responsabilidade.

Às minhas irmãs, Deise e Denise, por compartilharem comigo na concretização dos meus sonhos.

Aos meus avós, tios, tias, primos e primas por se alegrarem com minhas conquistas.

Aos meus amigos, com os quais pude compartilhar momentos simples, mas inesquecíveis em minha vida.

Ao meu orientador José Eugênio, que com dedicação e presteza me auxiliou para a efetivação deste trabalho.

A todos os meus queridos professores, que transmitiram o saber de maneira que eu levo comigo por toda a vida.

ANÁLISE POSTURAL FOTOGRAMÉTRICA DE PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO

RESUMO

Este estudo teve como objetivo analisar a postura por meio da fotogrametria em praticantes de musculação da academia de musculação do DEF da Universidade Estadual da Paraíba. Participaram 22 pessoas com idade de 19 a 83 anos, após o termo de consentimento livre e esclarecido ser assinado pelos mesmos. Para a avaliação postural dos participantes, foi utilizado um questionário estruturado e a fotogrametria, que é uma técnica que permite efetuar medições rigorosas a partir de fotografias, com o auxílio da manobra de Adams, os quais nos possibilitaram alcançar os resultados referentes à avaliação postural, diagnosticando anomalias posturais. Dessa forma, foi possível identificar que dos 22 participantes 95% apresentaram escoliose. Além disso, 4,5% apresentaram costas planas. Quanto a Hiperlordose dorsal, 22,7% apresentaram tal anomalia, a qual a autora acima citada ainda descreve como o aumento da curvatura da região dorsal. No que se refere às Hiperlordoses, foram diagnosticadas 9,1% com a do tipo lombar e 13,6% com a do tipo cervical. Já a Hiperlordose lombar está associada à retroversão da pelve. Em 18,2% dos participantes, foi detectado gibosidades, dessa forma, pode-se afirmar que esses apresentam rotação de vértebras. Assim, fica claro que o papel do Educador Físico é muito importante no que tange a prevenção, identificação e tratamento de anomalias posturais. Esse estudo trará grandes contribuições para os trabalhadores da área, além de ser de suma importância, pois discutirá possíveis anomalias provenientes de uma má postura física.

Palavras-Chave: Fotogrametria. Avaliação Postural. Anomalias Posturais.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	Erro! Indicador não definido.	07
REFERENCIAL TEÓRICO.....		08
MATERIAL E MÉTODO	Erro! Indicador não definido.	13
RESULTADOS E DISCUSSÃO	Erro! Indicador não definido.	14
CONSIDERAÇÕES FINAIS	Erro! Indicador não definido.	21
ABSTRACT		22
REFERÊNCIAS	Erro! Indicador não definido.	23
APÊNDICES.....		24

1. INTRODUÇÃO

Uma boa postura é definida como uma situação em que cada segmento corporal tem seu centro de gravidade orientado verticalmente sobre os segmentos adjacentes, de modo que suas posições são interdependentes (MAGEE 2002). Para Van Maanen et al. (1998), a postura corporal normal é aquela capaz de conferir uma aparência esteticamente aceitável e ser mantida por um determinado tempo sem desconforto ou dificuldade. Na situação de alinhamento corporal adequado, as estruturas musculoesqueléticas estão equilibradas, portanto menos propensas a lesões ou deformidades.

Para avaliar o alinhamento dos segmentos corporais, inúmeros métodos têm sido empregados, tais como a análise visual, radiografias, câmeras de vídeo e a goniometria. O uso da fotografia como registro postural tem sido defendido pela simplicidade do sistema, o baixo custo, a possibilidade de gerar bancos de dados, acompanhar a evolução postural e, assim, permitir a observação das transformações.

A Fotogrametria é a técnica que permite efetuar medições rigorosas a partir de fotografias, entre as áreas do conhecimento que se beneficiaram da adoção dos princípios da fotogrametria está à biomecânica, através da análise do movimento baseada em imagens, ou cinemática. A análise fotogramétrica tem sido utilizada para avaliar postura e também a flexibilidade de diferentes segmentos, por isso sua padronização e validade são necessárias para obtenção de dados mais precisos e fidedignos. Estes procedimentos têm sido objeto de investigação em inúmeros estudos que verificaram a confiabilidade e a validade desse tipo de medida. (FEDORAK C, 2003)

A avaliação postural é o primeiro passo para qualquer tratamento dos desvios posturais. A partir do alinhamento dos segmentos corporais cria-se uma hipótese de distribuição de carga e solicitação mecânica para estruturas com músculos, ligamentos e articulações. O tratamento é edificado tendo como objetivo conduzir o usuário da academia de musculação ao padrão mais próximo possível do padrão de referência considerado como ideal.

De acordo com a literatura, várias são as anomalias provenientes da má postura, nesse trabalho irei apresentar algumas delas, tais como: hiperlordose; hipercifose; escoliose e rotação de vértebra (torácica) os quais serão melhor destrinchados no decorrer do trabalho.

De acordo com o contexto anteriormente descrito, surgiram os seguintes questionamentos norteadores: Como se processa a rotina dos usuários da academia? Quais os riscos de se realizar um exercício sem a devida avaliação profissional? Qual o perfil desses usuários?

Ao observar os frequentadores da academia de musculação do departamento de Educação Física da UEPB, foi visto que os mesmos não são submetidos a uma avaliação postural, com isso, a prática da musculação pode lhe trazer consequências negativas em relação a sua postura podendo desenvolver uma má assimetria ou até mesmo agravando a já existente.

Dessa forma, esse estudo trará grandes contribuições para os trabalhadores da área, além de ser de suma importância, pois discutirá possíveis anomalias provenientes de uma má postura física. De acordo com Tribastone (2001) a má postura pode causar a expressão de esquemas motores errados, e assim causar um movimento incorreto. Este estudo tem como objetivo Analisar a postural por meio da fotogramétrica em praticantes de musculação.

2. REFERENCIAL TÉORICO

2.1. POSTURA

2.1.1. Conceito

. A postura é compreendida como uma posição otimizada, onde a mesma é mantida de forma espontânea e automática. Ainda é necessário se considerar o conjunto de relações existentes (ambiente/indivíduo) analisando de forma holística a sua conjuntura. (TRIBASTONE, 2011)

Para Magee (2002), a boa postura só é mantida quando o corpo se equilibra com o menor esforço muscular possível. No entanto, quando não há uma atividade muscular para que se mantenha essa posição, aumentará o estresse sobre as articulações, resultando em possíveis posturas defeituosas.

A postura correta é a posição na qual um mínimo estresse é aplicado em cada articulação. Assim, será necessária mínima atividade muscular para manter esta posição. Qualquer posição que aumente o estresse sobre as articulações pode ser denominada postura defeituosa. Se um indivíduo possuir músculos fortes e flexíveis, as articulações adquirem capacidade de mudar de posição facilmente, não permitindo que os estresses

se tornem excessivos. Se as articulações forem rígidas, ou os músculos forem fracos ou encurtados, a postura não pode ser facilmente alterada para o alinhamento correto, ocasionando estresses (MAGEE, 2002).

Bienfait, (1995) afirma que a postura é influenciada por fatores estruturais, portanto cada indivíduo adota uma postura diferente, e assim a mesma poderá ter sido alterada por possíveis má formação óssea, frouxidão ligamentar, tônus musculares, ângulo pélvico, retesamento fascial e musculotendíneo, posição e mobilidade das articulações, aferências e ferências neurogênicas. Além disso, é necessária uma investigação no que tange aos aspectos relacionados aos hábitos posturais de cada indivíduo.

Vale salientar que, de acordo com Lianza, (2001), a melhor postura para cada pessoa é aquela em que há um equilíbrio entre os segmentos corporais e a posição de menor esforço e máxima sustentação. Dessa forma, a melhor postura é aquela que de certa forma preenche todas as necessidades do aparelho locomotor e que permite ao indivíduo manter uma posição ereta sem muito esforço muscular. Não existindo assim, uma só postura correta para todos os indivíduos.

Assim, uma postura inadequada pode acarretar em disfunções adaptativas e/ou estruturais, tais como Hiperlordoses; Hipercifoses; Escolioses; e rotação de vertebra (Torácica).

2.2- Desvios posturais

2.2.1- Hiperlordoses

A Hiperlordose é caracterizada por um aumento da curva na região cervical ou na região lombar, sendo dessa maneira uma acentuação da concavidade cervical e/ou lombar no plano sagital. De acordo com Verderi, (2005) a hiperlordose lombar está integrada a uma anteversão da pelve, onde essa não poderá ultrapassar 20°, visto que exceder esse ângulo, já caracteriza-se como uma lordose lombar acentuada que poderá acarretar em um realinhamento das curvas da coluna para uma compensação. Essa anteversão da pelve está vinculada a um desequilíbrio dos músculos abdominais e glúteos, tendo em vista que o enfraquecimento dos mesmos poderá acarretar uma musculatura lombar encurtada. No que se refere à retificação da lordose lombar, essa está associada a uma retroversão da pelve, que poderá ocasionar costas planas, e uma diminuição da mobilidade.

Ainda de acordo com a mesma autora, as mulheres são as mais acometidas de hiperlordose lombar, devido ao uso de saltos altos, ginástica olímpica, além da própria postura feminina.

2.2.2- Hipercifoses

A Hipercifose é caracterizada por um aumento da curvatura da região dorsal, ou seja, é o aumento da convexidade posterior no plano sagital, podendo esse ser flexível ou irreduzível. É possível classificá-la como sendo postural, Scheuermann (osteocondrose espinhal), congênita, traumática, metabólica, inflamatória - mal de Pott (TBC), tumoral e outras. Alterações anatômicas podem ser ocasionadas pelo aumento da curvatura cifótica podendo assim ocasionar o dorso curvo, gibosidade posterior, encurtamento vertebral e além de déficit respiratório, pois, com a redução da capacidade de sustentação da coluna vertebral há também uma diminuição da expansibilidade torácica.

É importante acrescentar que toda hipercifose, possui de uma forma geral, sua lordose compensadora, cervical e lombar, pois isso irá manter a sustentação do corpo mesmo que de forma descompensada. Essa anomalia é muito comum na adolescência, tanto nos meninos como nas meninas, devido à má postura habitual na forma de sentar, andar e estudar. (VERDERI, 2005)

2.2.3- Escolioses

De acordo com Magee, (2002) as escolioses são alterações na estrutura da coluna vertebral, na região torácica e lombar que surgem na forma de curvas laterais, caracterizando-se como deformidades na qual há uma ou mais curvas, essas ocorrem unicamente na região lombar.

Podemos classificar a escoliose de várias formas: Idiopática (que possui causa desconhecida) - infantil, juvenil e adolescente; Congênita – caracterizado por uma falha na formação dos ossos e na segmentação; Neuromuscular – que pode ter sido proveniente de poliomielite, paralisia cerebral, distrofia muscular, dentre outros fatores; Traumas - fraturas, cirurgias e queimaduras, Fenômenos irritativos - Tumores medulares, hérnia-de-disco e posturais - má postura "falsa escoliose". (VERDERI, 2005).

A escoliose pode apresentar uma curvatura única ou mais, apresentando convexidades para a esquerda ou para a direita, que podem abranger uma ou mais

regiões da coluna. Ao apresentarem curvas compensatórias formam um "S" ou um "S invertido", as quais foram definidas por Cobb como sendo primárias as maiores (primeiras), e secundárias as menores (compensação). (VERDÉRI, 2005).

Quem determina as alterações da estrutura óssea ligamentar, nervosa e muscular no segmento da coluna é a curva primária, dessa forma é a curva que devemos dar uma maior atenção durante os alongamentos e exercícios de compensação. (VERDÉRI, 2005).

2.2.4- Rotação de Vértebra (Torácica).

2.2.4.1- Manobra de Adams

Esse teste tem por objetivo a busca de sinais físicos de rotação vertebral. Durante essa manobra, o sujeito deve se inclinar para frente, mantendo os pés juntos e os joelhos retos. Os membros superiores devem estar pendentes, com as mãos aproximadamente ao nível dos joelhos. Isso facilitará uma visão global do dorso e dos músculos lombares. Assim, esse teste é de extrema importância, tendo em vista que através dele, é possível identificar diferenças na altura entre o gradil costal direito e esquerdo, e assimetrias no tronco de uma forma geral, o que sugere ao profissional uma maior atenção, quanto ao risco de uma possível rotação de vértebra.

2.3. AVALIAÇÃO POSTURAL

2.3.1. Conceito

A avaliação postural é demasiadamente importante, no que tange à detecção de possíveis desequilíbrios, além disso é através dela que o profissional poderá orientar uma melhor postura a cada pessoa e dessa forma permitir a completa reestruturação das cadeias musculares e dos posicionamentos dos mesmos no que se refere ao movimento e/ou a estática. Assim, é através desse controle de informações que se dar a prevenção de muitos males referentes à má postura, sendo a avaliação postural uma importante ferramenta para o educador físico. (VERDÉRI, 2011)

Os profissionais passaram a dar o devido valor a avaliação postural a pouco tempo atrás, antes disso, apenas os profissionais de melhor formação e com mais experiência eram os que se preocupavam em fazer esse procedimento. No entanto, com o passar do tempo, e com as demandas do mercado atual, a avaliação passou a aparecer

de forma importante para o bom desempenho em atividades físicas, com isso, a mesma alcançou o status necessário nas organizações desportivas. (ULLER, 2003).

É através da análise postural que o sujeito é vistoriado integralmente, num panorama anterior, posterior e lateral, no intuito de análise no que tange a alterações osteomuscular, as quais são acarretadas de uma má postura. Dentre essas alterações, as mais frequentes são as da coluna vertebral, como por exemplo: a escoliose, a hiperlordose; a hipercifose e rotação de vértebras torácicas. Assim, a avaliação postural busca, não apenas detectar as possíveis alterações osteomusculares, como também levar a conscientização do sujeito sobre os efeitos da má postura, orientando-o também em sua melhora e indicando os exercícios físicos necessários e adequados ao reequilíbrio do sistema musculo- esquelético como um todo.

2.4- A Responsabilidade do Educador Físico

O profissional de Educação Física, de acordo com Uller, (2003) é um especialista em atividades físicas, tais como ginásticas, exercícios físicos, jogos desportivos, lutas, capoeiras, artes marciais, dança, atividades rítmicas, musculação, lazer, recreação, reabilitação, ergonomia, relaxamento corporal, ioga, exercícios compensatórios à atividade laboral e do cotidiano e outras práticas corporais, tendo como objetivo maior a promoção do desenvolvimento da saúde e da educação, de forma que contribua com o reestabelecimento fisiocorporal e conseqüentemente o bom desempenho e condicionamento dos praticantes. Além disso, essa profissional prima pelo bem estar e qualidade de vida, no que tange os aspectos da consciência, da expressão e também da estética do movimento, prevenção de doenças, de acidentes e de problemas posturais. É importante destacar também o papel social desse profissional, que deve contribuir com a integração da cidadania, das relações sociais e na preservação do meio ambiente.

O profissional de Educação Física, através da intervenção profissional, utiliza diagnóstico, definindo o procedimento a ser utilizado, além de ministrar, orientar, desenvolver, identificar, planejar, coordenar, supervisionar, lecionar, assessorar, organizar, dirigir e avaliar todas as atividades físicas e desportivas. Assim, esse profissional possui grande responsabilidade social, tendo em vista que é um especialista

no conhecimento da atividade física/ motricidade humana, e nas suas diversas revelações. (ULLER, 2003).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal envolvendo 22 adultos saudáveis, com idades entre 19 e 83 anos e submetidos a uma análise postural. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética, número de protocolo 38888114.2.0000.5187, e um termo de consentimento livre e esclarecido foi devidamente preenchido e assinado.

A pesquisa foi realizada na Academia de Musculação do departamento de Ed. Física (DEF) da Universidade estadual da Paraíba sendo selecionados os praticantes matriculados em 04 projetos de extensão do DEF. Como critério de exclusão se insere todos os praticantes menores de 18 anos que não estivessem frequentando regularmente as aulas de musculação, ou não autorizassem.

Após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, foi aplicada uma anamnese (apêndice I) para verificação do perfil antropométrico. Para aquisição dos dados, foi usada a Fotogrametria que é uma técnica que permite efetuar medições rigorosas a partir de fotografias. Os dados foram coletados usando uma máquina fotográfica digital Sony 6.0MP DSC-T9, posicionada sobre um tripé (Vanguard VT-131) a uma altura de 90 cm do solo, distância de 300 cm da amostra. As fotografias foram obtidas com as amostras em trajes de banho, em posição ortostática, nos planos: frontal anterior, posterior e sagital esquerda e direita e com flexão de tronco. Os pontos anatômicos específicos foram marcados com adesivos coloridos (Pimaco®) dispostos sobre esferas de isopor de 1 cm de diâmetro e afixados com fita adesivas dupla face.

Os pontos anatômicos marcados foram: acrômio, processo espinhoso C7, ângulo inferior da escápula, processo espinhoso T3, espinha ilíaca ântero-superior, espinha ilíaca pósterio-superior, trocanter maior do fêmur, linha articular do joelho, ponto medial da patela, tuberosidade da tibia, ponto sobre a linha média da perna, maléolo lateral, maléolo medial, ponto sobre o tendão calcâneo na altura dos maléolos e calcâneo.

As fotografias foram analisadas por 3 examinadores diferentes, conforme recomendam-se em uma análise de confiabilidade para a fotogrametria. Os examinadores foram instruídos a calibrar a referência vertical e horizontal da fotografia

no programa CorelDRAW Graphics Suite X5, assim, foram analisadas as seguintes variáveis:

- Plano frontal: alinhamento horizontal da cabeça, alinhamento horizontal dos acrômios, alinhamento horizontal das espinhas ilíacas ântero-superiores (EIAS), ângulo frontal do membro inferior direito (MID), ângulo frontal do membro inferior esquerdo (MIE), diferença do comprimento de membros, alinhamento horizontal da tuberosidade da tibia, ângulo Q direito, ângulo Q esquerdo, ângulo túbio-femoral direito, ângulo túbio-femoral esquerdo e gibosidade torácica.

4- RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1- GÊNERO

Na tabela 1, apresentamos os dados referentes ao gênero dos participantes, estes totalizam 22 pessoas, sendo 17 do gênero masculino e 5 do gênero feminino.

TABELA 01 GÊNERO

MASCULINO	17	77,3%
FEMININO	5	22,7%

FONTE: PRÓPRIO AUTOR

4.2- ESCOLARIDADE

No que se refere à escolaridade dos mesmos, 40% dos participantes possuem o ensino superior incompleto, essa informação é relevante tendo em vista que este grupo, apesar de possuir um nível de escolaridade consideravelmente dito elevado, e dessa forma terem um maior acesso às informações, ainda assim, estes possuem um grande índice de anomalias posturais.

TABELA 02 ESCOLARIDADE

ENSINO FUNDAMENTAL I	1	4,5%
ENSINO MÉDIO INCOMPLETO	2	9,1%
SUPERIOR INCOMPLETO	9	40,9%
SUPERIOR	5	22,7%

FONTE: PRÓPRIO AUTOR

TABELA 03 PROFISSÃO

ESTUDANTE	8	36,4%
AGENTE PENITENCIÁRIO	5	22,7%
MOTORISTA	2	9,1%
APOSENTADO	4	18,2%
ANALISTA DE SISTEMA	1	4,5%
EDUCADORA FÍSICA	1	4,5%
TEC. DE RADIOLOGIA	1	4,5%

FONTE: PRÓPRIO AUTOR

TABELA 04 VISTA ANTERIOR

ESCOLIOSE	N	%
SIMPLES	8	36,4%
DUPLA	8	36,4%
TRIPLA	5	22,7%
TOTAL ESQUERDA	2	9,1%
TOTAL DIREITA	2	9,1%
CERVICAL DIREITA	5	22,7%
CERVICAL ESQUERDA	3	13,6%
DORSAL DIREITA	4	18,2%
DORSAL ESQUERDA	8	36,4%
LOMBAR DIREITA	6	27,3%
LOMBAR ESQUERDA	5	22,7%
GIBOSIDADE	4	18,2%

FONTE: PRÓPRIO AUTOR

TABELA 05 VISTA LANTERAL

PROFISSÃO	N	%
NORMAL	12	54,5%
COSTA PLANA	1	4,5%
HIPERCIFOSE DORSAL	5	22,7%
HIPERLORDOSE CERVICAL	3	13,6%
HIPERLORDOSE LOMBAR	2	9,1%

FONTE: PRÓPRIO AUTOR

Vista Lateral

Também foram retiradas fotos da visão lateral dos participantes, onde foi possível identificar que 45,5% desses possuem anomalias posturais, dentre essas 4,5% apresentaram costas planas, segundo Verderi (2011) essa anomalia é caracterizada pela diminuição das angulações das lordoses lombar e cervical e das cifoses dorsal e sacral. Quanto a Hiper cifose dorsal, 22,7% apresentaram tal anomalia, a qual a autora acima citada ainda descreve como o aumento da curvatura da região dorsal. No que se refere as Hiperlordoses, foram diagnosticadas 9,1% com a do tipo lombar e 13,6% com a do tipo cervical, ainda de acordo com a autora Verderi (2011) a lordose cervical está associada a anteversão da pelve, sendo caracterizada pela proeminência da cabeça, evidenciando assim o pescoço para frente. Já a hiperlordose Lombar está associada à retroversão da pelve. Em 18,2% dos participantes, foi detectado gibosidades, dessa forma, pode-se afirmar que esses apresentam rotação de vértebras.

5- CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi analisar a postura por meio da fotogrametria em praticantes de musculação, no intuito de diagnosticar possíveis anomalias posturais nos mesmos. Diante do alto índice de anomalias diagnosticadas, como é possível observarmos na análise e discussão dos resultados é de extrema importância fazermos uma reflexão quanto à importância do profissional de Educação Física em prevenir e diagnosticar tais anomalias posturais, além de estarem capacitados para intervirem no tratamento adequado para cada caso.

Dessa forma, é imprescindível a execução da intervenção dos educadores físicos nas academias, tendo em vista que muitos praticantes da mesma, não possuem ciência de que possam estar acometidos de algum tipo de irregularidade postural, o que poderá até mesmo gerar problemas futuros, caso se faça exercícios inadequados ou de forma incorreta.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the posture by photogrammetry in bodybuilders of bodybuilding gym DEF of Paraíba State University. Attended by 22 people aged 18 to 83, after informed consent and informed be signed by them. For postural evaluation of the participants, we used a structured questionnaire and photogrammetry, which is a technique that allows you to make accurate measurements from photographs, with the help of Adams maneuver, which enabled us to achieve the results regarding postural assessment, diagnosing postural abnormalities. Thus, it was possible to identify which of the 22 participants 95% had scoliosis. In addition, 4.5% had a flat back. As the dorsal hyperkyphosis, 22.7% had such a disorder, which the author cited above also describes how the increased curvature of the dorsal region. As regards the Hiperlordoses 9.1% were diagnosed with type lumbar and 13 with 6% of cervical type. Have lumbar hyperlordosis is associated with retroversion of the pelvis. In 18.2% of the participants, gibosidades was detected, thus, it can be said that these have rotation vertebrae. Thus it is clear that the role of the Physical Educator is very important when it comes to prevention, identification and treatment of postural abnormalities.

Keywords: Photogrammetry. Postural Assessment. Postural abnormalities.

REFERÊNCIAS

- BIENFAIT, M. **Os desequilíbrios estáticos**. 3 ed. São Paulo: Summus, 1995.
- Bolshoi no Brasil**. Florianópolis, 2003. 150p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2003.
- CASTRO, J. H. N.; Nunes, C. R.; Silva, P. H. **Avaliação Postural em Acadêmicos da Universidade Regional de Blumenau**. **Dynamis Revista Tecno- Científica**, V. 8, n. 31, p. 72 – 78, abr./jun. 2000.
- FEDORAK C, Ashworth N, Marshall J, Paull H. **Reliability of the visual assessment of cervical and lumbar lordosis: How good are we?** Spine. 2003;28(16):1857-9.
- LIANZA, S. **Medicina de Reabilitação**. 3 ed. Rio Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
- MAGEE, D. J. **Avaliação Musculoesquelética**. 3 ed. São Paulo: Manole, 2002.
- TRIBASTONE, F. **Tratado de exercícios corretivos aplicados à reeducação motora postural**. São Paulo: Manole, 2001
- ULLER, Maria de Fátima Gomes. **Proposta de Avaliação Postural para a Pré-Indicação de alunos da Rede Municipal de Ensino de Joinville à seleção da Escola do Teatro**
- VAN MAANEN CJ, Zonnenberg AJ, Elvers JW, Oostendorp RA. **Intra/interrater reliability of measurements on body posture photographs**. Cranio. 1996;14(4):326-31.
- VERDÉRI, Érica. **Programa de Educação Postural**. São Paulo: Phorte, 2005. 37p.
- CorelDRAW Graphics Suite X5, Visão geral do produto. [Citado 2014 Out. 06]. Disponível em: www.corel.com/content/pdf/cdgsx5/CDGSX5_reviewers_guide_bp.pdf

APÊNDICE A – TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR**COMITE DE ÉTICA EM PESQUISA****TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR**

Por este termo de responsabilidade, nos responsabilizamos pela pesquisa intitulada “Análise postural fotogramétrica de praticantes de musculação” assumimos cumprir fielmente as diretrizes regulamentadoras emanadas da RESOLUÇÃO Nº 466, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2012, visando assegurar os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica, ao(s) participantes(s) da pesquisa e ao Estado.

Reafirmamos, outrossim, nossa responsabilidade indelegável e intransferível, mantendo em arquivo todas as informações inerentes a presente pesquisa, respeitando a confidencialidade e sigilo das fichas correspondentes a cada sujeito incluído na pesquisa, por um período de cinco anos, após o termino desta. Apresentaremos semestralmente e sempre que solicitado pelo CCEPIUEPB (Conselho Nacional de Ética em Pesquisa) ou, ainda, as Curadorias envolvidas no presente estudo, relatório sobre o andamento da Pesquisa, comunicando ainda ao CCEP/UEPB, qualquer eventual modificação proposta no supracitado projeto.

Campina Grande ____/____/2014

José Eugênio Elói Moura

Orientador

Allan de Figueiredo Araújo

Orientando

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO E LIVRE ESCLARECIDO**COMITE DE ÉTICA EM PESQUISA****TERMO DE CONSENTIMENTO E LIVRE ESCLARECIDO**

Pelo presente Termo de Consentimento e Livre esclarecido, eu,

cidadão (a) brasileiro (a), em pleno exercício dos meus direitos, me disponho a participar da pesquisa “Análise postural fotogramétrica de praticantes de musculação”, sob responsabilidade do pesquisador José Eugênio Eloi Moura. O meu consentimento em participar da pesquisa se deu após ter sido informado (a) pelo pesquisador, de que:

1. A pesquisa se justifica pela necessidade de melhorar as condições posturais nos frequentadores da Academia do departamento de Educação Física da UEPB, no que diz respeito ao grande número de pessoas com desvio postural;
2. O objetivo é fazer uma avaliação postural nos frequentadores da Academia do departamento de Educação Física da UEPB;
3. Os seus dados serão coletados através da anamnese e fotografias;
4. Minha participação é voluntária, tendo eu a liberdade de desistir a qualquer momento, sem risco de qualquer penalização;
5. Será garantido o anonimato e guardado sigilo de dados confidenciais;
6. Caso sinta a necessidade de contactar o pesquisador durante e/ou após a coleta de dados, poderei fazê-lo pelo telefone (83) 8788-0800; (José Eugênio Eloi Moura).
7. Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma.
8. A pesquisa não trará riscos aos participantes, gerando novos conhecimentos que poderão melhorar as condições de treinamento aos frequentadores da Academia do departamento de Educação Física da UEPB.

Campina Grande ____/____/2014

Participante

José Eugênio Elói Moura

**APÊNDICE C– TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR
RESPONSÁVEL EM CUMPRIR OS TERMOS DA RESOLUÇÃO 466/12 DO
CNS/MS**

**TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL EM
CUMPRIR OS TERMOS DA RESOLUÇÃO 466/12 DO CNS/MS**

**Pesquisa: ANÁLISE POSTURAL FOTOGRAFÉTRICA DE PRATICANTES DE
MUSCULAÇÃO**

Eu, **JOSÉ EUGÊNIO ELOI MOURA** Professor (a) do Curso de Ed. Física, da Universidade Estadual da Paraíba, portador(a) do RG: 1.2001.006 SSP-PB e CPF: 714099204-53 comprometo-me em cumprir integralmente as diretrizes da Resolução Nº. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde/Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, que dispõe sobre Ética em Pesquisa que envolve Seres Humanos.

Estou ciente das penalidades que poderei sofrer caso infrinja qualquer um dos itens da referida resolução.

Por ser verdade, assino o presente compromisso.

Campina Grande 13/11/2014

José Eugênio Eloi Moura

APÊNDICE D – TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA

CAMPUS I Rua Baraúnas, 351, Bairro Universitário.

CNPJ: 12.671.814/0001/37

Campina Grande PB

TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Estamos cientes da intenção da realização do projeto intitulado “ANÁLISE POSTURAL FOTOGRAFÉTRICA DE PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO” desenvolvida pelo aluno ALLAN DE FIGUEIREDO ARAUJO do Curso de EDUCAÇÃO FÍSICA da UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA, sob a orientação do professor JOSÉ EUGÊNIO ELOI MOURA.

Campina Grande 13/11/2014