

## Sumário

- Ocorrência de Disfunção Temporomandibular em portadores de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica** 1-8  
*Eulália S S Pinheiro, Roberta Gonçalves Gonçalves, Abrahão Fontes Baptista, Selena Márcia Dubois Mendes, Guilhardo Fontes Ribeiro & Kátia Nunes Sá*
- Alterações na Postura e na Marcha do Portador da Doença de Parkinson** 9-18  
*Fernando Jorge Seixas Atta, Bárbara Lobo, Ailton Mello, Abrahão Fontes Baptista, Selena Márcia Dubois Mendes & Kátia Nunes Sá*
- Perfil Postural de Bailarinas Clássicas: Análise Computadorizada** 19-28  
*Gabriela Andrade Job Meir; Luana Santos Gonçalves, Abrahão Fontes Baptista, Selena Márcia Dubois Mendes, Silvana Ribas & Kátia Nunes Sá*
- Associação Entre a Alteração Postural e da Oclusão em Portadores de Sinais e Sintomas de DTM** 29-44  
*Maiana Dela Cella Monteiro, Lígia Batista da Silva Santos, Abrahão Fontes Baptista, Selena Márcia Dubois Mendes & Kátia Nunes Sá*
- Associação entre a Postura e a Personalidade em Acadêmicos do Curso de Fisioterapia** 45-55  
*Luciano Raymundo de Almeida Golveia, Abrahão Fontes Baptista, Selena Márcia Dubois Mendes, Silvana Ribas & Kátia Nunes Sá*
- Associação do Apoio Plantar com Desvios do Tronco no Plano Sagital** 57-66  
*Rafaela Galvão Rodrigues Gomes, Bernardo Dias, Israel Souza, Abrahão Fontes Baptista, Selena Márcia Dubois Mendes, João Amaro Coelho-Neto & Kátia Nunes Sá*
- Alterações Lombo-Pélvicas Provenientes do Uso de Salto Alto** 67-77  
*Tamiles Santos, Luciana Oliveira, Naiane Patrício, Abrahão Fontes Baptista, Selena Márcia Dubois Mendes, João Amaro Coelho-Neto & Kátia Nunes Sá*
- Efeito Imediato da Intervenção da ATM na Biomecânica da Postura em Escolares** 79-89  
*Tatiana Oliveira Simões, Abrahão Fontes Baptista, Selena Márcia Dubois Mendes, João Amaro Coelho-Neto & Kátia Nunes Sá*
- Alterações Posturais Associadas ao Uso de Mochilas em Escolares** 91-99  
*Ana Paula Quixadá, Priscilla Ramalho, Abrahão Fontes Baptista, Selena Márcia Dubois Mendes, José Henrique Aragão & Kátia Nunes Sá*
- Avaliação postural computadorizada em pacientes portadores da fibrose cística em um centro de referência de Salvador** 101-111  
*Francisco Oliveira, Cristiane Dias, Anna Lúcia Dinniz, Selena Márcia Dubois Mendes, Abrahão Fontes Baptista & Kátia Nunes Sá*

## Associação do Apoio Plantar com Desvios do Tronco no Plano Sagital

<i>Rafaela Galvão Rodrigues Gomes</i>	EBMSP – Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública & GDSNME – Grupo de Pesquisa em Dinâmica do Sistema Musculoesquelético
<i>Bernardo Dias</i>	EBMSP – Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública & GDSNME – Grupo de Pesquisa em Dinâmica do Sistema Musculoesquelético
<i>Israel Souza</i>	IFRJ - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro
<i>Abrahão Fontes Baptista</i>	GDSNME – Grupo de Pesquisa em Dinâmica do Sistema Musculoesquelético & UFBA – Universidade Federal da Bahia
<i>Selena Márcia Dubois Mendes</i>	EBMSP – Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública & GDSNME – Grupo de Pesquisa em Dinâmica do Sistema Musculoesquelético
<i>João Amaro Coelho-Neto</i>	EBMSP – Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública & GDSNME – Grupo de Pesquisa em Dinâmica do Sistema Musculoesquelético
<i>Kátia Nunes Sá</i>	EBMSP – Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública & GDSNME – Grupo de Pesquisa em Dinâmica do Sistema Musculoesquelético
Análise do Manuscrito	Corpo Editorial da Bahiana
Recebido em Out/10	Aprovado em Nov/10

### Resumo

**Introdução:** A postura é a disposição relativa do corpo, através de um composto das diferentes posições das articulações deste em um dado momento. O sistema podal é uma ferramenta importante no controle da postura. Através de vias motoras ascendentes, as informações podais controlam as posições dos pés e dos diversos segmentos corporais para equilibrar e coordenar o corpo em relação ao meio externo. A podoposturologia é uma área que possui uma abordagem postural através de prevenção e tratamento usando o princípio da intervenção através das palmilhas proprioceptivas. **Objetivo:** Avaliar a associação entre os tipos de pé e alterações no alinhamento postural no plano sagital. **Método:** Estudo de corte transversal realizado em acadêmicos de Fisioterapia. A postura e o apoio plantar foram avaliados através da avaliação postural e podoscopia, respectivamente. O protocolo utilizado para a classificação foi o de Bernard Bricot. A análise da associação entre a postura e a classificação do tipo do pé foi realizada por meio do método gráfico de Análise de Correspondência. **Resultados:** Participaram do estudo 55 indivíduos. A idade variou entre 18 e 42 anos. Sexo masculino predominou (52,7%). O pé duplo-componente foi observado em 54,5% dos indivíduos e houve associação deste com a postura B - planos alinhados e aumento da curvatura. A postura D - dorso plano, plano escapular anterior – foi encontrada em 49,1% dos voluntários. **Conclusão:** Resultados revelam associação do pé duplo-componente com postura B, diferentemente do descrito por Bricot, apontando para a importância de rever os conceitos para prescrição de palmilhas proprioceptivas.

**Palavras-chave:** Postura. Podoposturologia. Palmilhas.

### **Association between the plantar support with trunk deviations in the sagittal plane**

#### **Abstract:**

**Introduction:** Posture is the provision on the body, through a composite of different joints positions in a moment. The foot system is an important tool to control the posture. Through ascending motor pathways, the foot information controls the positions of the feet and others body segments to balance and coordinate the body in relation to the external environment. Posturology is an area that has a postural approach through prevention and treatment using the principle of intervention by means of proprioceptive insoles. **Objetive:** To evaluate the association between types of foot and changes in postural alignment in the sagittal plane. **Methods:** Cross-sectional study conducted in physiotherapy students. The attitude and support plant were evaluated by assessing postural podoscopy respectively. The protocol used for classification was that of Bernard Bricot. Analysis of association between posture and classification of foot type was performed by the graphic method of Correspondence Analysis. **Results:** The study enrolled 55 subjects. The age ranged between 18 and 42 years. Males predominated (52.7%). Double-component foot was observed in 54.5% of individuals and this was associated with posture B - plans aligned and increased curvature. Posture D - back plane, scapular plane before - was found in 49.1% of volunteers. **Conclusion:** Results shows association between double-component foot and posture B, differently than described by Bricot, pointing to the importance of reviewing the concepts to prescription proprioceptive insoles.

**Keywords:** Posture. Podoposturology. Proprioceptive Insoles.

### **Asociación de Apoyo a la planta con desviaciones del tronco en el plano sagital**

#### **Resumen**

**Introducción:** La actitud es la disposición del cuerpo a través de una combinación de diferentes posiciones de las articulaciones en un momento dado. El pie del sistema es una herramienta importante en la postura de control. A través de las vías motoras ascendente, la información de control de la posición del pedal de las piernas y los segmentos corporales para equilibrar y coordinar el cuerpo en relación con el ambiente externo. El podoposturología es un área que tiene un enfoque postural a través de la prevención y el tratamiento que utiliza el principio de la intervención a través de las plantillas propioceptiva. **Objetivo:** Evaluar la asociación entre los tipos de trastornos de los pies y la alineación postural en el plano sagital. **Método:** Estudio transversal realizado en Fisioterapia académico. La postura y la planta de apoyo se evaluó mediante la evaluación de podoscopia postural, respectivamente. El protocolo utilizado para la clasificación fue el de Bernard Bricot. El análisis de la relación entre la postura y la clasificación de tipo de pie se realizó por el método gráfico de análisis de correspondencias. **Resultados:** El estudio incluyó a 55 sujetos. La edad osciló entre 18 y 42 años. Los varones predominaron (52,7%). El pie de doble componente se observó en el 54,5% de las personas y esto se asoció con la postura B - planes y pendiente de la línea. D postura - aviión de regreso, plano escapular antes - se encontró en el 49,1% de los voluntarios. **Conclusión:** Los resultados mostraron una asociación entre la posición de piernas con el componente B, a diferencia de la descrita por Bricot, señalando la importancia de revisar los conceptos para la prescripción de plantillas propioceptiva.

**Palabras clave:** Postura, Podoposturologia, Plantillas

## Associação de soutien des végétaux avec des écarts Tronc dans le plan sagittal

### Résumé

Introduction: L'attitude est la disposition de l'organisme à travers un composite de différentes positions des articulations à un moment donné. Pied Le système est un outil important dans la posture de contrôle. Grâce voies motrices ascendant, les informations de contrôle de la position de la pédale des jambes et des segments du corps à l'équilibre et la coordination des corps en relation avec l'environnement extérieur. Le podoposturologia est un domaine qui a une approche posturale grâce à la prévention et le traitement en utilisant le principe d'intervention à travers les semelles proprioceptives. Objectif: évaluer l'association entre les types d'affections du pied et de l'alignement postural dans le plan sagittal. Méthode: Étude transversale menée en physiothérapie académique. Posture et végétales de soutien ont été évalués par l'évaluation posturale podoscopia, respectivement. Le protocole utilisé pour la classification était celle de Bernard BRICOT. L'analyse de l'association entre la posture et la classification type de pied a été effectuée par la méthode graphique de l'analyse des correspondances. Résultats: L'étude a inclus 55 sujets. L'âge variait entre 18 et 42 ans. Les mâles ont prédominé (52,7%). Le pied à double composante a été observée dans 54,5% des individus et cela a été associée à la posture B - les plans et pentification de la ligne. D Posture - avion de retour, plan scapulaire avant - a été trouvé dans 49,1% des bénévoles. Conclusion: Les résultats ont montré une association entre le double-leg position avec la composante B, contrairement à celle décrite par BRICOT, soulignant l'importance de revoir les concepts de la prescription de semelles proprioceptives.

Mots-clés: posture, Podoposturologia, Semelles

### Introdução

A postura é a disposição relativa do corpo em um dado momento, através de um composto das diferentes posições das articulações deste neste momento.<sup>1</sup> A manutenção e/ou controle da postura depende da integridade do Sistema Nervoso Central (SNC), sistema visual, sistema vestibular e do sistema proprioceptivo musculoesquelético com informações provenientes de receptores localizados no interior e em torno das articulações, bem como nos tendões e ligamentos.<sup>2,3</sup> O sistema podal é uma ferramenta importante no controle da postura, podendo ser causativo, adaptativo ou misto, atuando sempre, qualquer que seja o desequilíbrio postural. Através de vias motoras ascendentes, as informações podais controlam as posições dos pés e dos diversos segmentos corporais para equilibrar e coordenar o corpo em relação ao meio externo.<sup>4</sup>

As causas biomecânicas das lesões decorrentes do uso incorreto das estruturas corporais, em consequência de desvios posturais, ainda não são bem identificadas,<sup>5</sup> apesar de 93% da população mundial apresentar algum tipo de desvio postural.<sup>6</sup>

A podoposturologia é uma área que possui uma abordagem postural através de prevenção e tratamento usando o princípio da intervenção através das palmilhas proprioceptivas termomoldáveis criadas em 1980 por Bordiol.<sup>7</sup> Este princípio está fundamentado na ação de peças podais muito finas que são colocados sob a pele e músculos plantares. Como resposta, o SNC produz o reequilíbrio postural através das reações reflexas tônicas musculares e corrige as assimetrias posturais.<sup>6,8</sup>

Segundo Bricot, os tipos posturais são classificados em postura A (PA) - normal; postura B (PB) - planos alinhados com aumento das curvaturas; postura C (PC) - plano escapular posteriorizado; postura D (PD) - plano escapular anterior e dorso plano; postura E - planos alinhados com diminuição das curvaturas, e relacionados com os tipos do pé: normal, valgo, plano, duplo-componente e varo, respectivamente. Todos os tipos de pé são

amplamente descritos na literatura com excessão do pé duplo componente que é caracterizado por um desequilíbrio dinâmico que leva o pé na postura estática bipodal a um valgismo acentuado e no apoio unipodal a um varismo acentuado. Esses modelos adotados em posturologia de avaliação para a prescrição de palmilhas proprioceptivas têm sido amplamente divulgados no Brasil com base na correlação entre os biótipos podais com os biótipos do tronco no plano sagital.<sup>6</sup> No entanto, observa-se que a prescrição de palmilhas acontece, muitas vezes, de forma indevida, fato que pode ser justificado pela falta de evidências científicas da associação entre a avaliação postural e a avaliação podal.

Com isso, o objetivo do presente estudo foi avaliar a associação entre os tipos de pé e alterações no alinhamento postural no plano sagital.

## **Metodologia**

O estudo de delineamento transversal, cuja amostra não probabilística, foi composto por acadêmicos saudáveis voluntários e não atletas do curso de fisioterapia da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública de Salvador, Bahia. A coleta de dados foi realizada em um laboratório multifuncional por acadêmicos devidamente treinados. Foram avaliados o apoio plantar e a postura sagital dos indivíduos.

Este trabalho foi aprovado sob o número de protocolo 109/2008 pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Fundação Bahiana para Desenvolvimento das Ciências, respeitando as normas de confidencialidade e afirmando a ausência de riscos aos participantes, em concordância com o Conselho Nacional de Saúde (Resolução 196/96).

Como critérios de inclusão, os avaliados tinham que ter idade superior ou igual a 18 anos e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pós-informado. Foi excluído um indivíduo que apresentava um distúrbio metabólico raro que modificou sua postura, com diferença de comprimento de membros inferiores diagnosticada. Também foram excluídos indivíduos com história de traumas ou cirurgias há menos de seis meses.

Como instrumentos para a coleta foram utilizados: uma balança universal Wind, um podoscópio Lux, fita métrica Colorado, câmara fotográfica digital Canon com 3.2 megapixels, sendo todos devidamente calibrados. Os pontos anatômicos foram identificados através da palpação e salientados por semi-esferas de isopor de 25mm de diâmetro fixadas por fita dupla-face seguindo o protocolo SAPO.

Os sujeitos responderam a um questionário inicial que coletou dados demográficos. Após este procedimento, foi encaminhado a um segundo avaliador que o posicionou sobre o podoscópio e o orientou a adotar uma postura natural de apoio bipodal e unipodal estático, e fotografou o resultado visto no espelho do podoscópio nas duas condições. Após a avaliação do apoio plantar, os sujeitos foram encaminhados a um local privativo para a avaliação postural onde se processou a mensuração do peso e altura com a balança Wind.

A máquina fotográfica foi regulada na altura correspondente a 50% da estatura do sujeito. O mesmo foi então posicionado sobre uma demarcação em "X" no solo a uma distância de 3 metros da máquina fotográfica, com uma parede de fundo branco não reflexiva, nas vistas posterior e lateral esquerda. O sujeito era então orientado a assumir sua postura natural e respirar livremente; e após um período de dois minutos para acomodações, o examinador colheu uma fotografia em cada vista.

A avaliação do apoio plantar se processou através da classificação de pé normal, pé plano, pé cavo e pé duplo componente avaliada pelo podoscópio. A postura foi avaliada pela análise visual realizada por um examinador sênior. O protocolo utilizado para a classificação foi o de Bernard Bricot.<sup>6</sup> As variáveis qualitativas das classificações dos tipos de pé e de postura encontrados na amostra, não foram definidas como preditoras e de desfecho, apenas verificou-se a associação entre ambas.

Os dados colhidos foram sumarizados, tabulados e analisados descritiva e inferencialmente através do programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 14.0, onde foi apresentada a proporção de cada uma das variáveis na população e verificada a associação entre elas pelo Teste de Correlação de Variáveis Nominais (Análise de correspondência) e os dados foram representados no Gráfico Biplot.

A Análise de Correspondência é um método gráfico de representação da associação, ou não, de dados em uma tabela de contingência. As linhas e colunas são representadas por pontos em um gráfico, que indicam as posições das associações.<sup>9</sup>

O objetivo da Análise de Correspondência é desenvolver índices simples que mostram as relações entre as variáveis qualitativas em uma tabela de contingência. A representação conjunta dos índices mostra as relações entre as variáveis. A proximidade de duas linhas ou duas colunas indica um perfil semelhante nestes. Em oposição, a distância de duas linhas ou duas colunas indica que elas são muito divergentes; a proximidade de uma linha especial para uma determinada coluna indica que esta linha (coluna) tem um peso particularmente importante nesta coluna (linha). Evidentemente, estas conclusões são especialmente verdadeiras quando os pontos estão muito afastados da origem (0,0). O gráfico biplot é uma representação da dimensionalidade de uma matriz de dados onde as linhas e colunas são representados por pontos.<sup>10</sup>

Entre os objetivos da Análise de Correspondência estão a verificação de associação, inter-relação, de estrutura de inter-dependência entre variáveis categóricas; avaliação da relação entre linhas e colunas de tabelas de contingência. Como principal resultado tem-se uma representação gráfica (mapa de percepção) que descreve graficamente relações entre diversas variáveis nominais, assim como entre as categorias de cada uma das variáveis.

Os dados gerados pela análise são plotados em um gráfico onde a proximidade dos pontos dá as relações entre as variáveis. Os pontos que estiverem próximos são relacionados entre si. De modo geral, observa-se a existência de conglomerados de pontos, que indicam a proximidade das variáveis, entendendo assim os padrões de relações entre as categorias. Quanto mais próximas duas variáveis no gráfico mais frequente a sua ocorrência conjunta.<sup>11,12</sup>

## Resultados

A amostra foi composta por 55 jovens saudáveis. Em relação à faixa etária, foi encontrada uma média de 22,29 + 5,31, com uma variação de 18 a 42 anos. Em relação às medidas antropométricas, a média encontrada para a altura dos indivíduos foi de 1,66 + 0,09 m, a média de peso foi 59,53 + 10,60 kg (Tabela 1). O sexo masculino predominou na população, com 52,70% e referente à auto-definição da cor da pele, a amostra revelou 63,70% de pardos e 25,50% de brancos (Tabela 2).

Na análise da podoscopia foram encontrados todos os tipos de pés, sendo predominante o duplo-componente, presente em 54,50% da amostra. Não foram observados pés desarmônicos. (Tabela 3)

A classificação dos tipos posturais também se distribuiu de forma variada, sendo predominante o biótipo da postura D – dorso plano com plano escapular anterior – com 49,10%. O biótipo menos presente foi o da postura C – plano escapular posteriorizado – em 3,60% dos indivíduos.

A análise da associação entre a postura e a classificação do tipo do pé através da podoscopia foi realizada por meio do método gráfico de Análise de Correspondência, que revelou relação entre as categorias Duplo componente e Postura B no primeiro quadrante; as categorias Supinado e Postura A no segundo quadrante; as categorias Normal e Postura C no terceiro quadrante e finalmente as categorias Pronado e Postura D no quarto quadrante. (Figura 1)

O modelo proposto apresenta duas dimensões que explicam 98,9% da variabilidade do fenômeno, sendo 90% na primeira dimensão e 8,9% na segunda. No entanto observa-se que a inércia das dimensões é baixa, indicando que as variáveis poderiam apresentar uma relação diferente da proposta. Para um exame mais detalhado deve-se verificar a pontuação e a massa das categorias. (Tabelas 6, 7, 8)

Para a constituição de um modelo mais robusto deve-se selecionar as categorias cuja contribuição para a inércia da dimensão seja superior a sua massa. Tal fato indica que a categoria está fortemente relacionada à posição em sua dimensão bem com as demais categorias que cumpram o mesmo requisito. Este procedimento visa ressaltar as relações mais fortes e que mais contribuem para a construção das dimensões, representando relações mais estáveis. 12

Deste modo pode-se criar um quadro de tipologias levando em consideração a pontuação negativa ou positiva na dimensão. (Quadro 1)

Logo nota-se que a Postura B e a Postura D contribuem com menor intensidade que as demais, assim como o Duplo componente. Quanto às dimensões 1 e 2, nota-se uma relação forte entre as categorias Normal, Pronado e Postura C, presentes na primeira dimensão (que explica 90,0%), outra relação a ser observada é entre Supinado, Postura A e Postura C presentes na segunda dimensão (que explica 8,9%).

## Discussão

O presente estudo teve como proposta verificar a associação entre o apoio plantar e desvios do tronco no plano sagital e encontrou associação entre o pé duplo-componente e a postura B - planos alinhados e aumento da curvatura. Tal resultado tem potencial impacto clínico, uma vez que diverge de estudos publicados por Bricot, onde a postura B - planos alinhados com aumento da curvatura - se associa com o pé valgo e a postura D - plano escapular anterior e dorso plano - com o pé duplo-componente,6 refletindo na prescrição adequada de palmilhas proprioceptivas para correções posturais. Este fenômeno pode ocorrer devido ao fato de que o pé duplo componente é um pé causativo, ou seja, é responsável pelo desequilíbrio postural e apresenta-se patológico apenas na dinâmica6, porém, o pé duplo-componente pode ter sido subestimado na amostra, uma vez que este foi avaliado através de um instrumento limitado quanto à avaliação dinâmica e, como nessa posição o pé tende a oscilar, o avaliador pode influenciar os resultados. Tal fato pode refletir na baixa contribuição dessas categorias para explicação do modelo. Por isso a realização de estudos utilizando plataformas dinâmicas pode ajudar a elucidar esta questão, estabelecendo assim um protocolo para a classificação do pé duplo-componente.

Outra hipótese que pode explicar esse achado é o fato da amostra dos estudos de Bricot ser composta essencialmente por franceses, que possuem um biótipo corporal diferente do da população brasileira, o que traduz a importância da validação e adaptação cultural das técnicas de intervenção desenvolvidas em outros países antes de importá-las para o Brasil.

Modelos adotados em posturologia de avaliação para a prescrição de palmilhas proprioceptivas têm sido amplamente divulgados no Brasil com base na correlação entre os biótipos podais com os biótipos do tronco no plano sagital.6 As relações encontradas não apresentaram significância estatística, porém qualitativamente observou-se uma associação entre as categorias Pé Normal, Pronado e Postura C, presentes na primeira dimensão (que explica 90,0%). Já as categorias Pé Supinado, Postura A e Postura C presentes na segunda dimensão explicam apenas 8,9%. Postura B, Postura D e Pé Duplo componente contribuem com menor intensidade que as demais, formando outro grupo.

A postura estática e dinâmica do ser humano, o equilíbrio postural e a disposição dos membros inferiores são influenciados pelas correções boas ou ruins da base de suporte.3,13 O pé tem um papel fundamental na postura ereta, sendo essencial para o equilíbrio humano, já

que é a estrutura que faz a conexão de contra-apoio no solo com os atos dinâmicos ou mudanças posturais.<sup>14</sup>

O complexo do pé e tornozelo, por se comportar como um filtro de força que age na sola plantar, responde às cargas que advêm do solo (ascendentes) e da gravidade (descendentes) através de uma estrutura altamente sofisticada do ponto de vista neuromecânico para conciliar a necessidade de flexibilidade e rigidez em cada fase do ciclo da marcha,<sup>6,15</sup> com isso os arcos plantares são ditos como causadores das disfunções posturais.

### **Conclusão**

Este estudo se propôs a verificar associações que, devido ao tamanho amostral, não foram possíveis de apresentarem significância estatística, porém a análise de correlação de variáveis nominais demonstrou que clinicamente os achados do presente estudo apontam para a necessidade de maiores explorações sobre as associações entre tipos de pé e biótipos posturais.

Os resultados apresentados demonstram a importância de rever os conceitos de prescrição de palmilhas proprioceptivas, já que foi encontrada associação entre tipos de pés e biótipos posturais diferentes dos que são preconizados na prescrição de palmilhas proprioceptivas.

### **Referências**

1. MAGEE, D.J. Avaliação musculoesquelética, 3 ed. São Paulo: Manole, 2002.
2. NORKIN, C.C.; LEVANGIE, PK. Articulações: Estrutura e Função – Uma abordagem prática e abrangente, 2 ed. São Paulo: Revinter, 2001.
3. BRICOT, B. Postura normal y posturas patológicas. La Revista Del Instituto de Posturología y Podoposturología, v.2, n.2, 2008.
4. HORAK, F.B.; SHUPERT, C. Função do sistema vestibular no controle postural. In: Herdman, SJ. Reabilitação vestibular. São Paulo: Manole; 2002.
5. WHITING, W.C.; ZERNICKE, R.F. Biomecânica da lesão músculo-esquelética, 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2001.
6. BRICOT, B. Posturologia, 2 ed, São Paulo: Ícone, 1999.
7. PRZYSIEZNY, W. L.; Podoposturologia - Reprogramação postural através de palmilhas: prescrição e confecção de palmilhas posturais. Polígrafo, Londrina, 2006.
8. BIENFAIT, M. Os desequilíbrios estáticos: Fisiologia e Patologia. São Paulo: Summus, 1995.
9. AGRETI, A. Categorical Data Analysis, 2 ed, New Jersey: Wiley, 2002.
10. HÄRDLE, W.; SIMAR, L. Applied Multivariate Statistical Analysis, 2 ed. New York: Springer, 2007.
11. MINGOTI, S. A. Análise de Dados Através de Métodos de Estatística Multivariada. Belo Horizonte: UFMG, 2005.
12. PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. Análise de Dados para Ciências Sociais: a complementaridade do SPSS, 4 ed. Lisboa: Edições Sílabo, 2005.
13. VILLENUEVE, P. Tratamiento postural y ortesis podal: ¿mecánica o información? La Revista Del Instituto de Posturología y Podoposturología, v.2, n.2, 2008.
14. BELTRÁN, I. Plantillas posturales exproceptivas. La Revista Del Instituto de Posturología y Podoposturología, v.2, n.2, 2008.
15. MATTACOLA, C.G. et al. Effect of orthoses on postural stability in asymptomatic subjects with rearfoot malalignment during a 6-week acclimation period. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, v.88, n.5, 2007.



**Anexo: Tabelas e Figuras****Tabela 1 – Caracterização biométrica dos estudantes de Fisioterapia de uma Faculdade de Salvador**

Variáveis	Média	DP
Idade (anos)	22,29	5,31
Altura (metros)	1,66	0,09
Peso (kg)	59,53	10,60

OBS: n = 55 indivíduos

**Tabela 2 – Caracterização biológica dos estudantes de Fisioterapia da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública em 2008.**

Variáveis	N	%
Sexo		
Masculino	29	52,70
Feminino	26	47,30
Cor da pele		
Preta	5	9,10
Branca	14	25,50
Parda	35	63,70
Amarela	1	1,80

OBS: n = 55 indivíduos

**Tabela 3 – Classificação dos tipos de pés, segundo a podoscopia, dos estudantes de Fisioterapia da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública em 2008.**

Tipos de pé	N	%
Supinado		
Sim	26	23,60
Não	84	76,40
Pronado		
Sim	8	7,30
Não	102	92,70
Normal		
Sim	14	12,70
Não	96	87,30
Duplo componente		
Sim	60	54,50
Não	50	45,50

OBS: n= 110 pés

**Tabela 4 - Classificação dos tipos de postura dos estudantes de Fisioterapia de uma Faculdade em Salvador**

Tipos de Postura	n	%
Postura A		
Sim	6	10,90
Não	49	89,10
Postura B		
Sim	20	36,40
Não	35	63,60
Postura C		
Sim	2	3,60
Não	53	96,40
Postura D		
Sim	27	49,10
Não	28	50,90

OBS: n = 55 indivíduos

**Tabela 6 - Variabilidade da associação do apoio plantar com o tipo postural**

Dimensão	Auto-valor	Inércia	Proporção da inércia	
			Explicada	Acumulada
1	0,267	,071	0,900	0,900
2	0,084	,007	0,089	0,989

**Tabela 7 - Pontuação na dimensão de acordo com o tipo de pé e o tipo de postura**

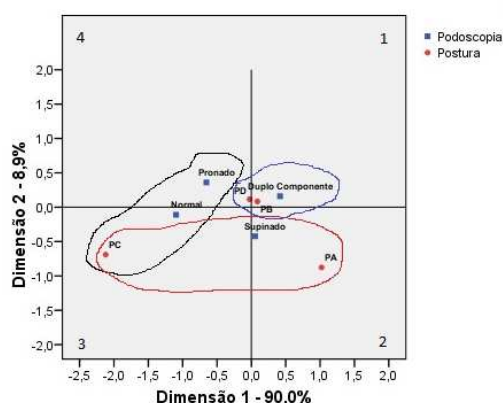
Variável	Massa	Pontuação na dimensão	
		1	2
Podoscopia			
Normal	0,099	-1,096	-0,111
Pronado	0,155	-0,654	0,361
Supinado	0,282	0,054	-0,424
Duplo Componente	0,465	0,418	0,160
Postura			
PA	0,070	1,022	-0,876
PB	0,352	0,087	0,084
PC	0,042	-2,121	-0,691
PD	0,535	-0,025	0,115

**Tabela 8 - Contribuição para a inércia da dimensão de acordo com o tipo de pé e o tipo de postura.**

Variável	Inércia	Contribuição para a Inércia da Dimensão	
		1	2
<b>Podoscopia</b>			
Normal	0,032	0,444*	0,014
Pronado	0,020	0,249*	0,240*
Supinado	0,005	0,003	0,603*
<b>Duplo Componente</b>			
<b>Postura</b>			
PA	0,024	0,276*	0,645*
PB	0,001	0,010	0,030
PC	0,052	0,713*	0,241*
PD	0,001	0,001	0,084

\* Categorias cuja contribuição para a inércia da dimensão é maior que a sua massa

**Figura 1 - Associação entre o tipo de postura e o tipo de pé dos estudantes de Fisioterapia de uma Faculdade em Salvador**



**Quadro 1 - Tipologia do modelo**

Dimensão	Pontuação Negativa	Pontuação Positiva
1	Normal Pronado Postura C	Postura A
2	Supinado Postura A Postura C	Pronado