

PREVALÊNCIA DE PÉ PLANO EM CRIANÇAS DE 5 A 9 ANOS DE IDADE NO AMBULATÓRIO DE PEDIATRIA GERAL

Alessandra Cristina Paulo de Moura – Acadêmica de Medicina UFAM
Bruno Bellaguarda Batista - Professor da Faculdade de Medicina UFAM

RESUMO

Pé plano valgo designa uma condição bastante frequente na ortopedia pediátrica. Foram avaliadas 62 crianças de ambos os sexos e da faixa etária de 5 a 9 anos da população de pacientes do ambulatório de pediatria geral, com o objetivo de avaliar o índice do arco plantar e a ocorrência de pé plano. A avaliação do pé plano foi realizada por meio da obtenção da impressão plantar e do cálculo do índice do arco plantar (IP), o qual estipula a correlação entre a região central e posterior dessa impressão, determinando um IP médio e um valor limite indicativo desse tipo de pé. O valor médio encontrado do IP nessa faixa etária foi de 0,72. Índices do arco plantar acima de 1,22 foram considerados como indicativos de pé plano. Os resultados encontrados mostraram que, com o avanço progressivo da idade, ocorreu uma redução da ocorrência de pé plano.

Palavras-chave: Ortopedia. Pé chato. Avaliação. Saúde da Criança.

INTRODUÇÃO

Pé plano valgo, pé pronado ou pé chato são designações comuns a uma condição bastante discutida e frequente na ortopedia pediátrica, sendo a principal causa das visitas clínicas por conta de problemas pediátricos nos pés¹. Problemas nos pés aparecem em aproximadamente 30% das crianças, sendo os mais comuns decorrentes de deformidades do arco longitudinal medial, traduzindo-se em muitas vezes em um impacto significativo sobre a função do pé ou no desenvolvimento de patologias musculoesqueléticas².

Os pés chatos geralmente são flexíveis, indolores e não comprometem sobremaneira a função dos pés na primeira infância, mas em alguns casos eles podem se tornar dolorosos ou rígidos conforme aumenta a idade do indivíduo³. A avaliação do desenvolvimento do arco plantar pode ser realizada através da relação entre a largura da região do arco e a largura da região do calcanhar obtidas na impressão plantar⁴.

Segundo alguns autores, a incidência de pé plano diminui com a idade^{5,6,7}. Engel e Staheli⁴ verificaram uma sensível diminuição até os 4 anos, pois o desenvolvimento do arco longitudinal medial ocorre fundamentalmente até essa idade e, dessa forma, são esperados índices dos arcos plantares maiores nas crianças mais novas e menores nas mais velhas^{4,7}.

Além disso, tem-se que a prevalência de pé plano é maior em crianças com frouxidão ligamentar generalizada⁸. A literatura disponível não define quais os pacientes que possuem maiores fatores de risco de desenvolver dor e incapacidade quando jovens adultos.

Nesse contexto, a intervenção do ortopedista pode proporcionar alívio da dor e melhoria das condições gerais dos pés das crianças, mediante os tratamentos necessários³. O objetivo do presente estudo é avaliar a prevalência de pé plano entre as crianças na faixa etária de 5 a 9 anos de idade que são pacientes do ambulatório de pediatria geral do Ambulatório Araújo Lima, além de relacionar os fatores, como idade, peso e sexo das crianças do estudo que forem identificadas com a condição de pés chatos e comparar os resultados que serão obtidos na pesquisa com os resultados publicados na literatura.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, cujo local da pesquisa foi o setor de pediatria geral do Ambulatório Araújo Lima. O tamanho da população de interesse durante a vigência do período do estudo, agosto de 2016 a julho de 2017, foi de 400 crianças na faixa etária de 5 a 9 anos de idade de ambos os sexos, as quais foram atendidas no serviço de pediatria geral do Ambulatório Araújo Lima. Foi calculada uma técnica estatística para uma população finita e o valor resultante da amostra foi de 62 crianças. Os testes estatísticos foram realizados com um nível de significância 5% e um intervalo de confiança de 95%.

Ao comparecerem ao ambulatório de pediatria geral, as crianças eram atendidas pelo médico pediatra e, em seguida, seus responsáveis eram informados sobre o estudo e sua importância. Puderam ser incluídos no estudo todos os pacientes de 5 a 9 anos de idade cujos pais ou responsáveis assinassem o termo de consentimento livre e esclarecido. O fator de exclusão do estudo era a presença de qualquer condição ortopédica de importância.

A impressão plantar foi analisada com a medição do índice de Staheli de 1987. Para a obtenção da impressão plantar, foram utilizados um rolo de tinta, tinta guache diluída em água e folhas de papel A4. A partir da impressão plantar dos pés, pôde ser realizado o cálculo do índice plantar (IP), o qual estabelece uma relação entre a região central e posterior da impressão plantar e é calculado da seguinte forma. É traçada uma linha tangente à borda medial do ante-pé e na região do calcanhar. É calculado o ponto médio dessa linha. A partir desse ponto traça-se uma perpendicular que cruza a impressão plantar. O mesmo procedimento é repetido para o ponto de tangência do calcanhar. Dessa forma, é obtida a medida da largura do apoio da região central ao pé (A) e da região do calcanhar (B), em milímetros.

O índice do arco plantar (IP) é obtido pela divisão do valor da medida da largura do apoio da região central ao pé pela medida da região do calcanhar ($IP = A / B$). O IP normal, segundo a "*Pediatric Orthopaedic Society*" é o compreendido dentro de 2 desvios padrão da média populacional. Dessa forma, os valores obtidos do IP iguais ou superiores à soma de 2 desvios padrão com a média foram considerados indicativos de pé plano, e denominados de índices limites para essa condição⁹. Para verificação da hiperfrouxidão ligamentar generalizada nos pacientes do ambulatório de pediatria geral, foram utilizados os critérios de Wynne-Davies¹⁰.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário Getúlio Vargas, sob o número 60409716.0.0000.5613.

RESULTADOS

Após a análise dos IP, não foram observadas diferenças entre os lados direito e esquerdo, sendo que os IP médios de ambos os lados foi de 0.72. Não foram observadas diferenças significativas entre os sexos para ambos os lados. Após a aplicação do critério da "*Pediatric Orthopaedic Society*" de dois desvios padrão da média, os limites para o pé plano flácido foram de 1.22 para ambos os lados, independente do sexo.

DISCUSSÃO

De acordo com os cálculos descritos na metodologia, foram identificados quatro casos de pé plano valgo na amostra populacional estudada, sendo dois desses unilaterais. Não foram evidenciadas variações significativas do IP entre os sexos. De forma similar ao que fora encontrado por outros autores^{9,11}. Os resultados encontrados apontaram que, com o avanço gradativo da idade, houve uma redução da prevalência de pé plano, ou seja, um aumento do arco plantar. Esse aspecto mostrou diferença estatística significativa ($p < 0,001$) entre todas as faixas etárias quando comparadas entre si.

A faixa etária que mais apresentou média compatível com pé plano foi dos anos iniciais da faixa etária escolhida para o estudo, 5 e 6 anos. Tal achado é concordante com a literatura, pois há pesquisas que evidenciam que a incidência do pé plano flácido diminui com a idade^{5,6,7}. Além disso, alguns autores verificaram uma sensível diminuição nessa incidência até os 4 anos, dessa forma sendo esperados índices dos arcos plantares maiores nas crianças mais novas e menores nas mais velhas, assim como foi encontrado em nosso estudo^{4,7}. A prevalência de pé plano flácido diminuiu com o avanço da faixa etária em nossa amostra, pois foram identificados com tal condição três crianças com a idade entre 5 e 6 anos do sexo masculino e apenas uma com 8 anos de idade do sexo feminino.

Uma das crianças possuía hiperfrouxidão ligamentar generalizada, tendo sido utilizados os critérios de Wynne-Davies para que se chegasse à essa conclusão. Tal achado não foi concordante ao que alguns autores mostraram em seus estudos acerca da prevalência do pé plano ser maior em crianças com frouxidão ligamentar⁸. Uma criança tinha o índice de massa corporal acima do indicativo de peso ideal, o que diverge de alguns autores que concluíram em seus estudos que a massa corpórea foi um fator preditivo para a ocorrência de pés planos^{12,13}.

Apenas uma criança com a condição de interesse possuía histórico familiar de pé plano. A impressão plantar é validada para estudos individuais e de investigação populacional. Portanto, deve-se ter em vista que o índice do arco plantar, bem como qualquer outro, deve ser considerado em conjunto da história clínica e do exame físico ortopédico do paciente e não de forma exclusiva.

CONCLUSÃO

Em nossa amostra, o valor médio do IP, entre os 5 e os 9 anos de idade, é de 0,71 e o IP acima de 1,22 foi considerado como indicativo de pé plano. A partir deste estudo, pôde-se inferir que, nessa amostra de 62 crianças, o arco longitudinal apresentou uma progressão de sua formação com o passar dos anos das fases de desenvolvimento. Em vista da baixa produção científica acerca desse tema no Amazonas, espera-se que mais estudos sejam realizados utilizando-se dessa temática tão relevante e frequente na ortopedia pediátrica mundial.

AGRADECIMENTOS

À FAPEAM, pela concessão da bolsa de pesquisa, a qual foi fundamental para custear as despesas da execução da pesquisa. À Universidade Federal do Amazonas e ao Hospital Getúlio Vargas, por proporcionarem o programa de iniciação científica.

REFERÊNCIAS

1. Halabchi, F, Mazaheri, R, Mirshahi, M, Abbasian, L. Pediatric Flexible Flatfoot; Clinical Aspects and Algorithmic Approach. *Iran J Pediatr.* 2013; Jun 23 (3):247-260.
2. López, L, Bouza, PMI, Requeijo, CA, Saleta, CJI, Bautista, CA, Tajés, FA. The impact of foot arch height on quality of life in 6-12 year olds. *Colomb Med (Cali).* 2014; Dez 45 (4):168-72.
3. Carr, JB, Yang, S, Lather, LA. Pediatric Pes Planus: A State-of-the-Art Review. *Pediatrics.* 2016; Fev 137 (3):1-10.
4. Engel, GM, Staheli, LT. The natural history of torsion and other factors influencing gait in childhood. *Clin Orthop Relat Res.* 1974; Abr (99):7-12.
5. Barry, RJ, Scranton, PE. Flat feet in children. *Clin Orthop Relat Res.* 1983; Dez (181):68-75, 1983.
6. Coll, B, Viladot, PA, Suso, VS. Follow-up study of flat feet in children. *J Bone Joint Surg Br.* 2003; Mar 83 (2):186.
7. Vicente, E, Longen, WC, Machado, AM, Junior, AM. Pé plano na infância: limites temporais entre o fisiológico e as disfunções locais e ascendentes. *Revista de Pediatria SOPERJ.* 2016; Out 16 (3):15-20.
8. Rao, UB, Joseph, B. The influence of footwear in the prevalence of flat foot. *J Bone Joint Surg Br.* 1992; Jul (74):525-7.
9. Staheli, LT, Chew, DE, Corbett, M. The longitudinal arch. *J Bone Joint Surg Am.* 1987; Mar 69 (3):426-8.
10. Wynne, DR, Gormley, J. Clinical and genetic patterns in osteogenesis imperfecta. *Clin Orthop.* 1981; Set (159):26-35.
11. Hernandez, JÁ, Kimura, LK, Laray, HF, Fávaro, E. Cálculo do índice do arco plantar de staheli e a prevalência de pés planos: estudo em 100 crianças entre 5 e 9 anos de idade. *Acta ortop. bras.* 2007; Jan 15 (2):68-71.
12. Sadeghi, E, Jafarian, F, Melvin, JM; Azadinia, F, Shamsi, F, Jafarpishe, M. Flatfoot in school-age children: prevalence and associated factors. *Foot Ankle Spec.* 2015; Jun 8 (3):186-93.
13. Jankowicz, A, Mikolajczk, E. Genu Valgum and Flat Feet in Children With Healthy and Excessive Body Weight. *Pediatr Phys Ther.* 2016; Fev 28 (2):200-6.

GRÁFICOS REFERENTES AOS RESULTADOS DA PESQUISA

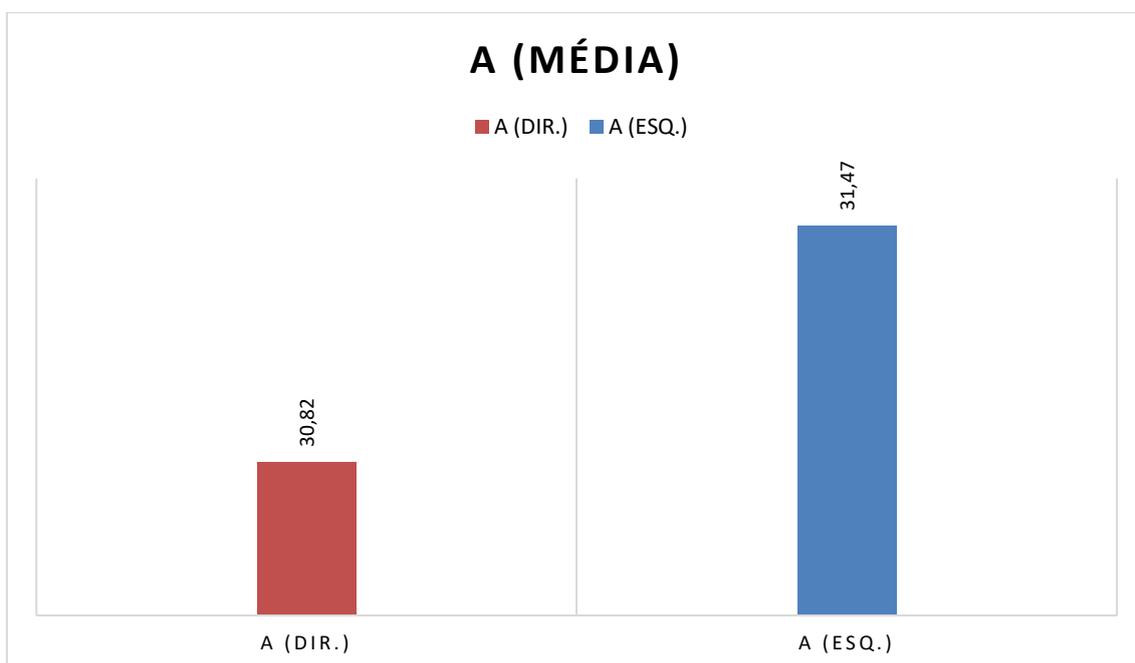


Gráfico 1 - Valores médios das medidas da região central do arco (A) na impressão plantar para o pé direito e esquerdo.

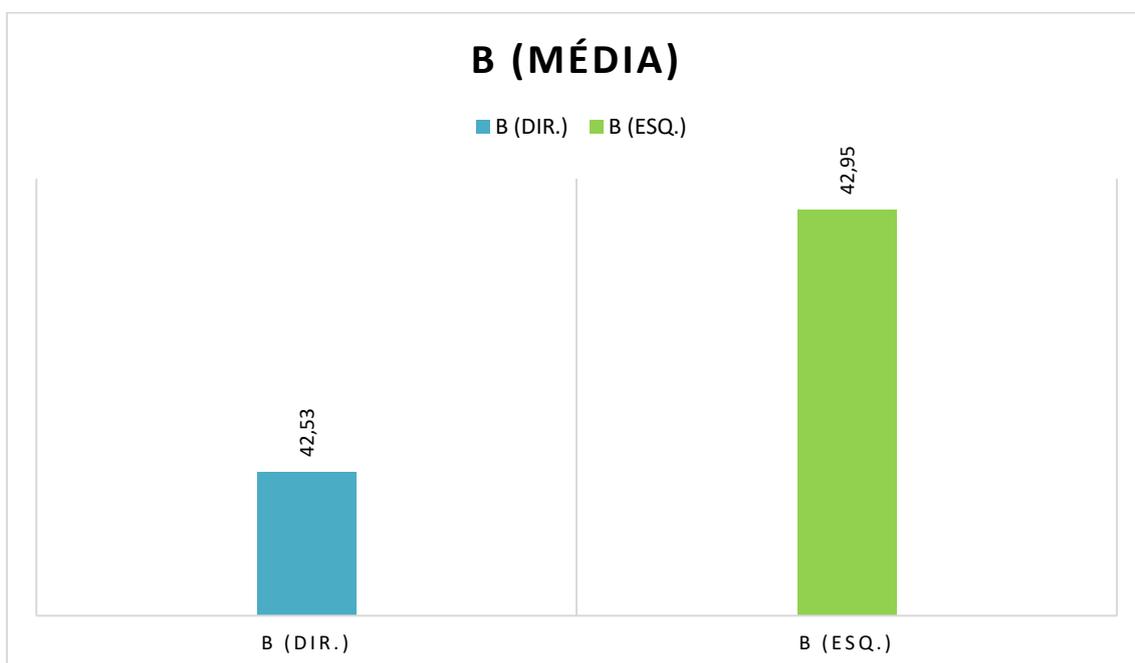


Gráfico 2 - Valores médios das medidas do calcanhar na impressão plantar (B) para o pé direito e esquerdo.

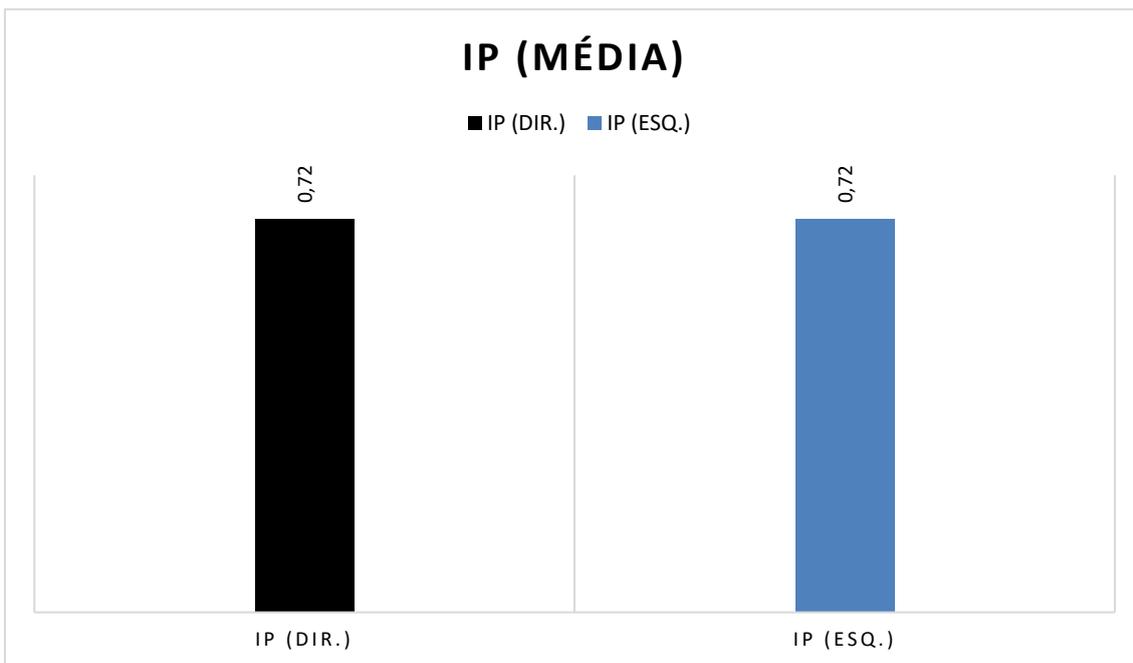


Gráfico 3 - Valores médios do índice do arco plantar (IP) para o pé direito e esquerdo.

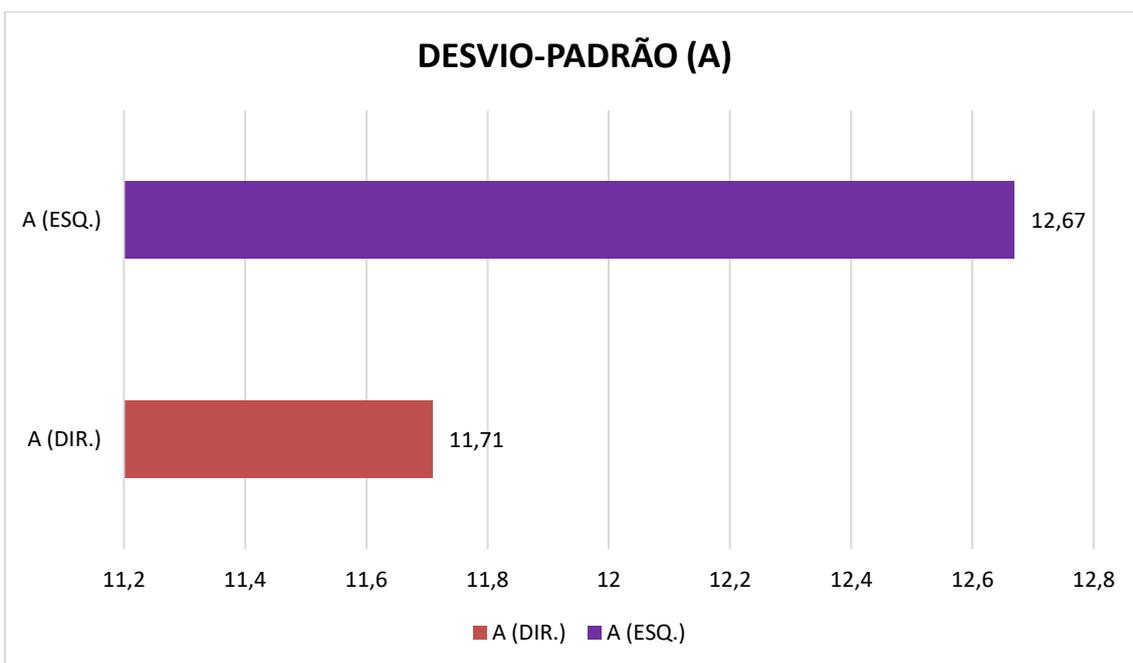


Gráfico 4 – Valores do desvio-padrão das medidas da região central do arco (A) para o pé direito e esquerdo.

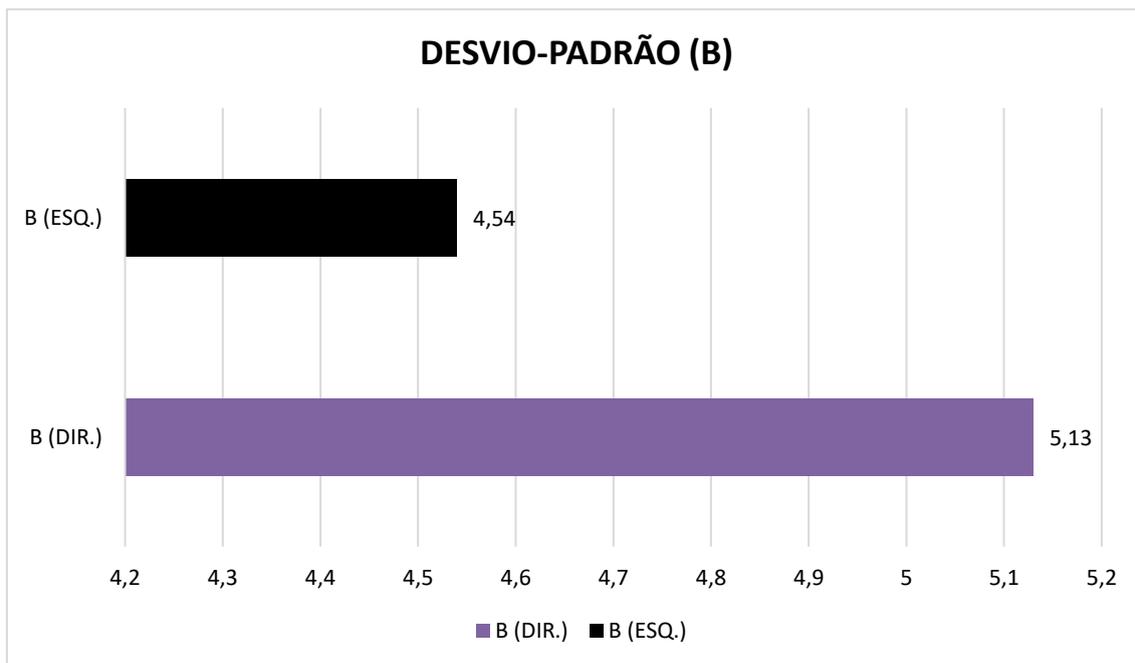


Gráfico 5 – Valores do desvio-padrão das medidas da região do calcanhar (B) para o pé direito e esquerdo.

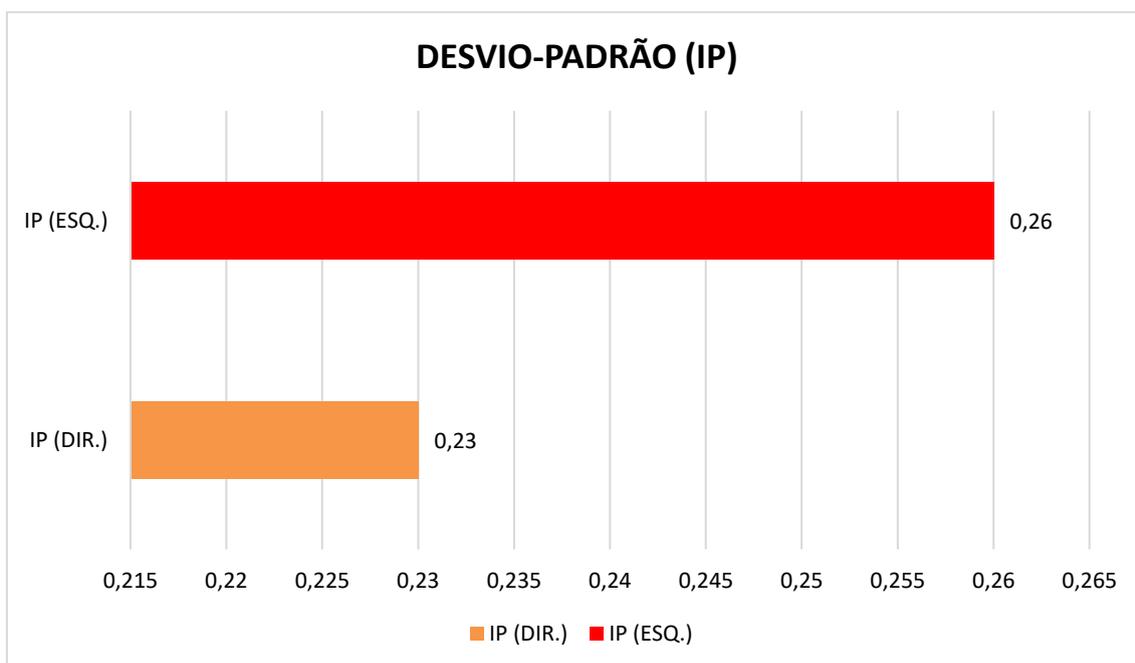


Gráfico 6 – Valores do desvio-padrão das medidas do índice do arco plantar (IP) para o pé direito e esquerdo.

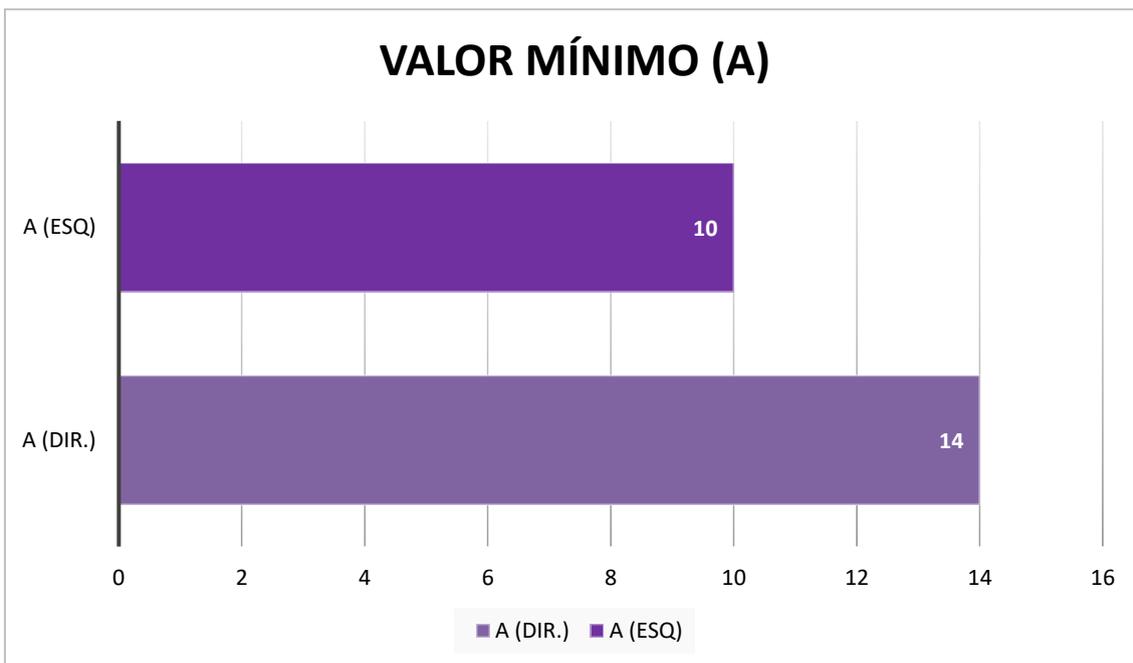


Gráfico 7 – Valores mínimos das medidas da região central do arco (A) para o pé direito e esquerdo.

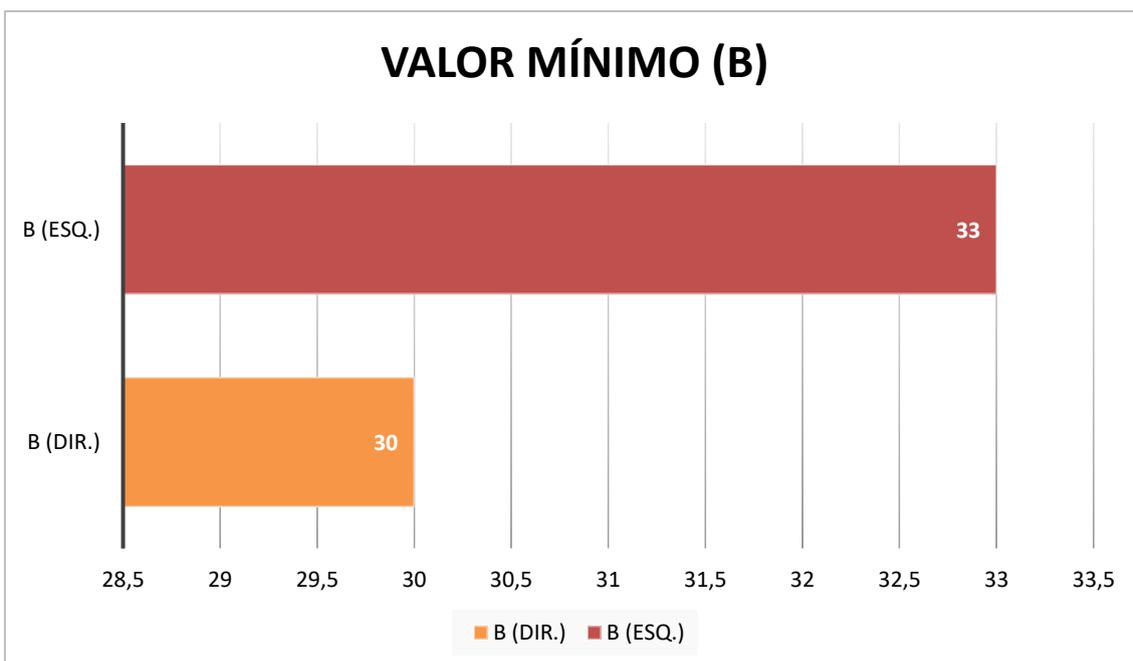


Gráfico 8 – Valores mínimos das medidas da região do calcânhar (B) para o pé direito e esquerdo.

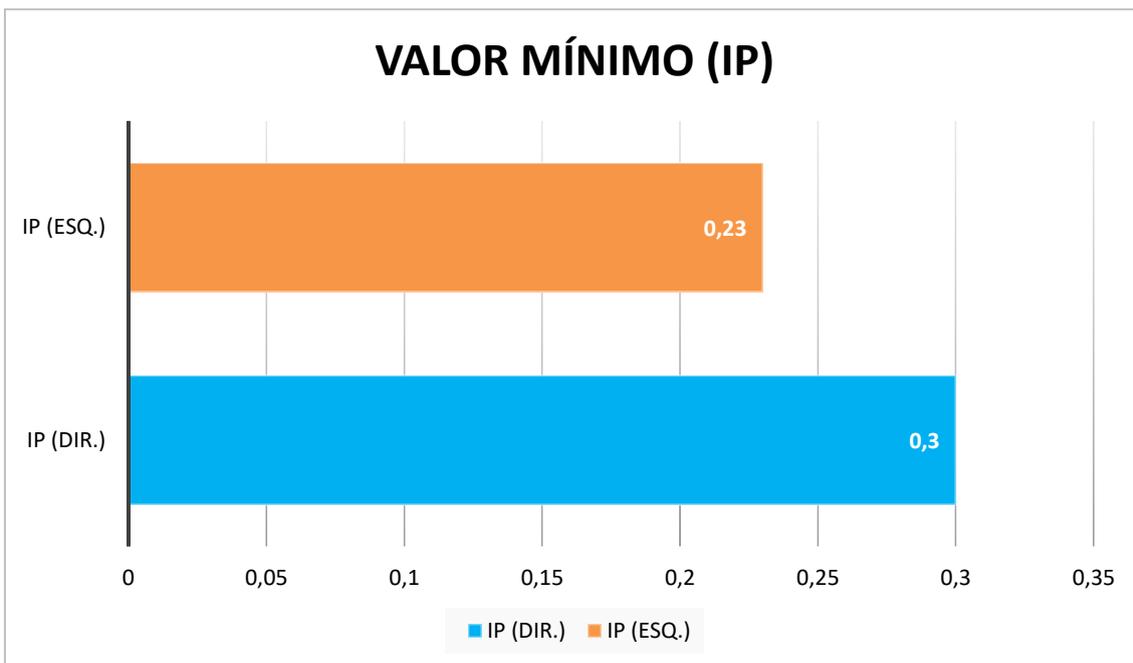


Gráfico 9 – Valores mínimos das medidas do índice do arco plantar (IP) para o pé direito e esquerdo.

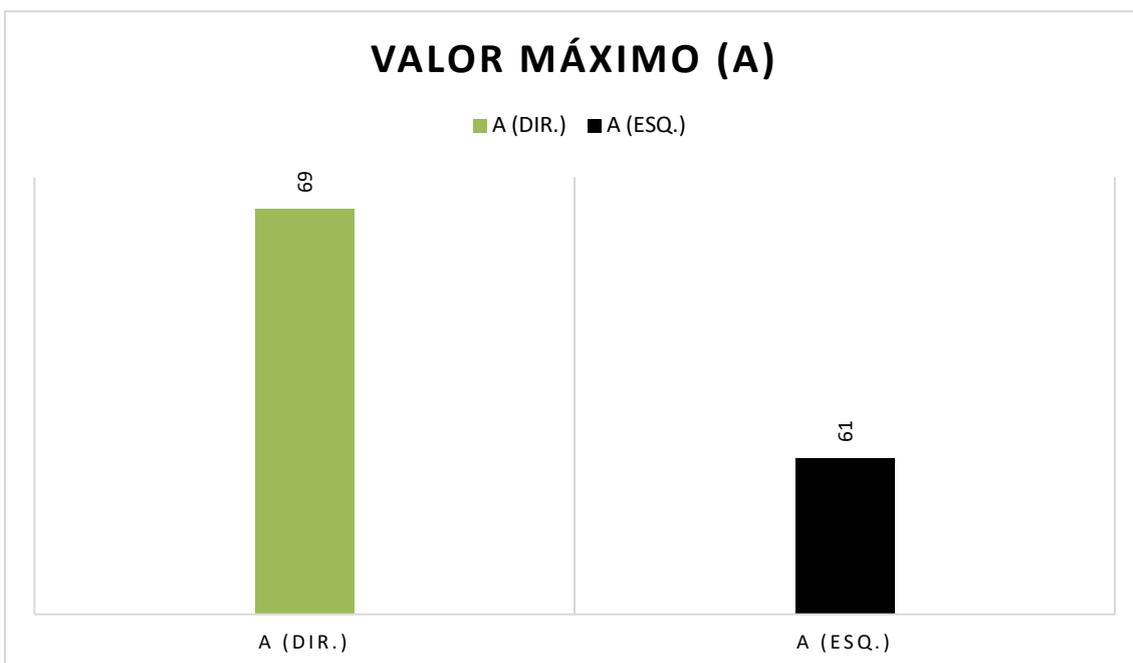


Gráfico 10 – Valores máximos das medidas da região central do arco (A) para o pé direito e esquerdo.

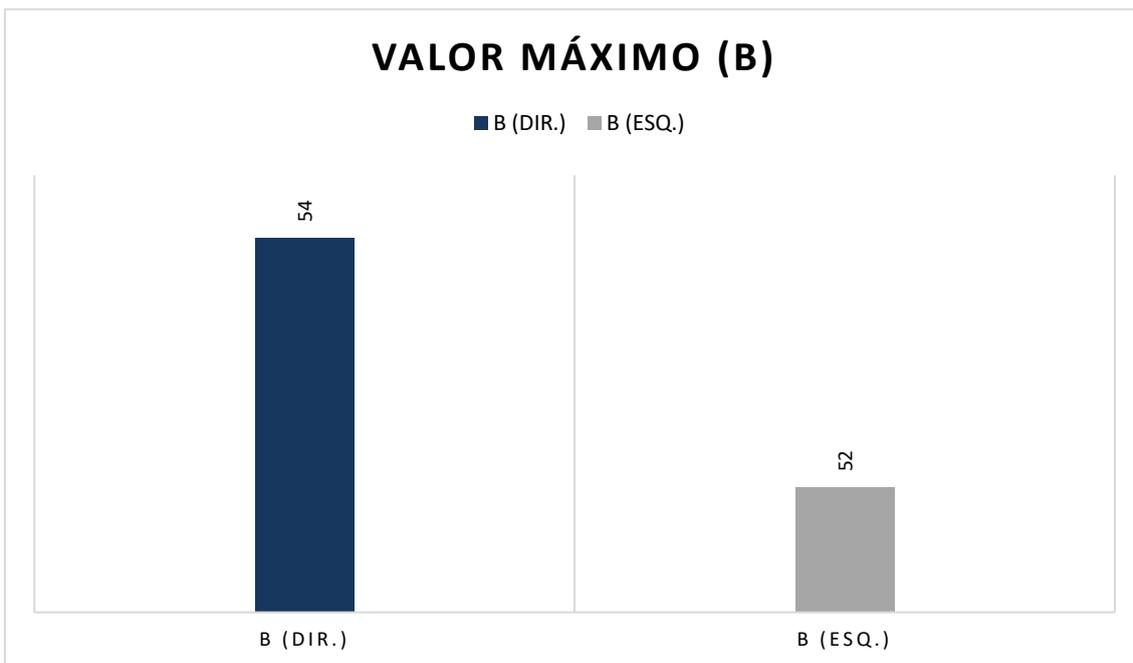


Gráfico 11 – Valores máximos das medidas da região do calcanhar (B) para o pé direito e esquerdo.

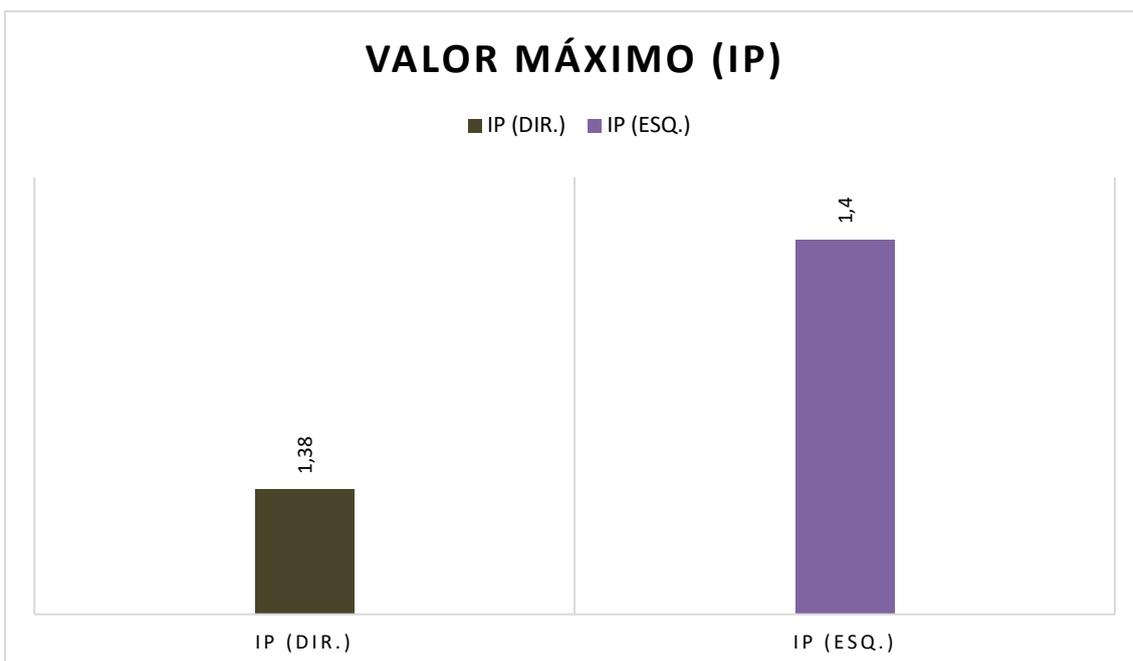


Gráfico 12 – Valores máximos das medidas do índice do arco plantar (IP) para o pé direito e esquerdo.

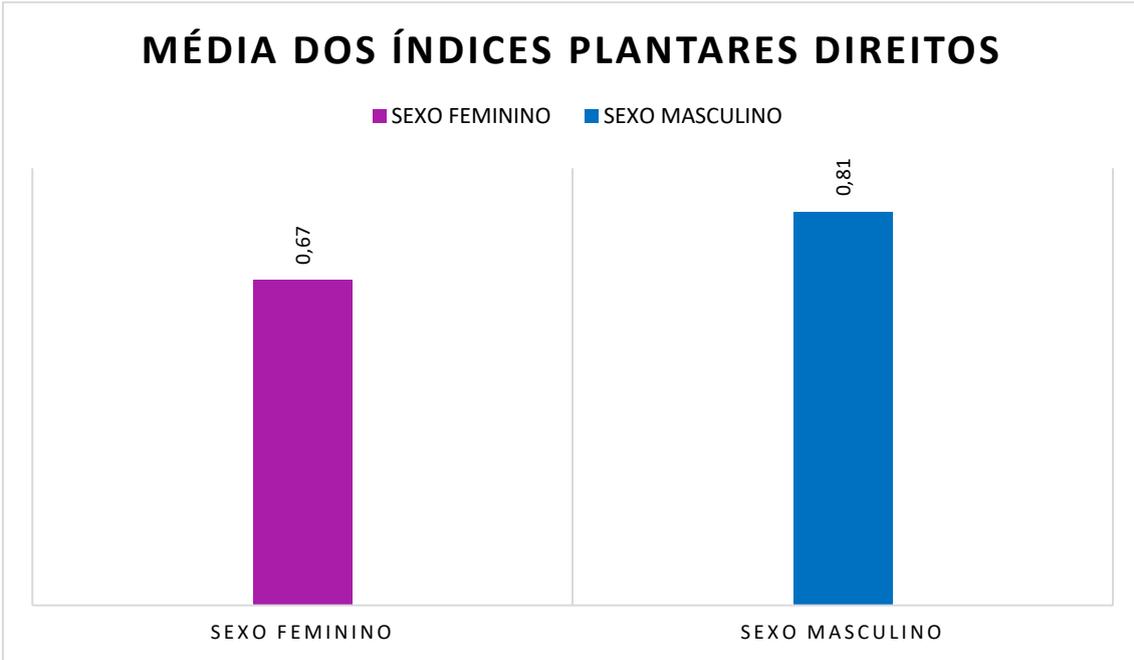


Gráfico 13 – Média dos índices plantares dos pés direitos segundo o sexo na amostra populacional.

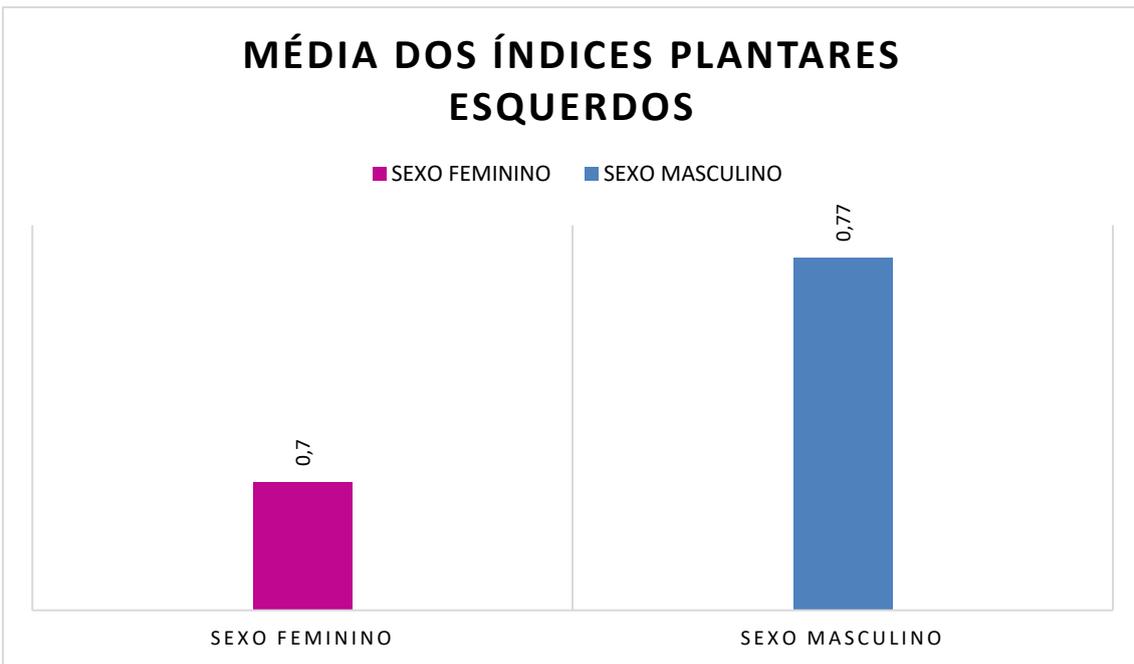


Gráfico 14 – Média dos índices plantares dos pés esquerdos segundo o sexo na amostra populacional.

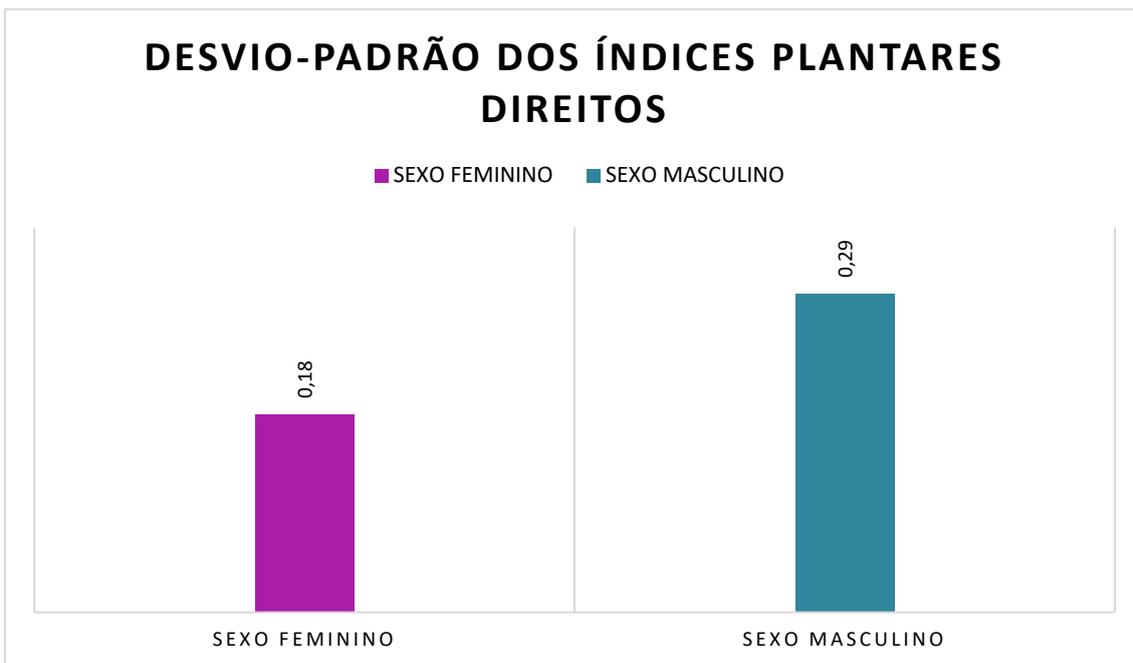


Gráfico 15 – Desvio-padrão dos índices plantares dos pés direitos segundo o sexo na amostra populacional.

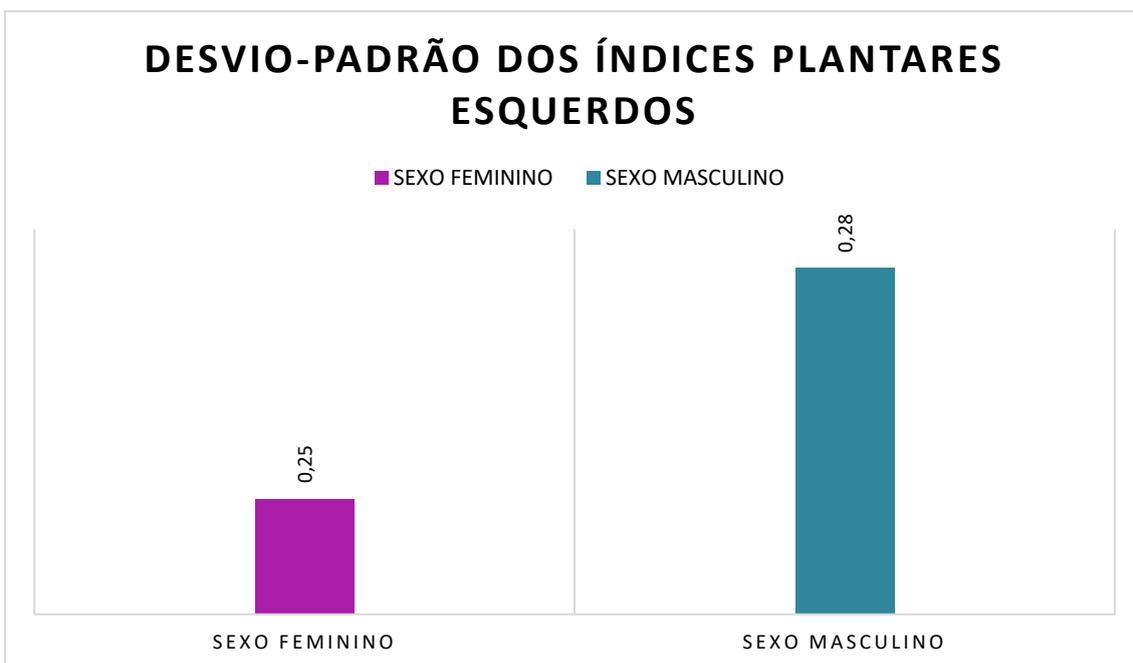


Gráfico 16 – Desvio-padrão dos índices plantares dos pés esquerdos segundo o sexo na amostra populacional.

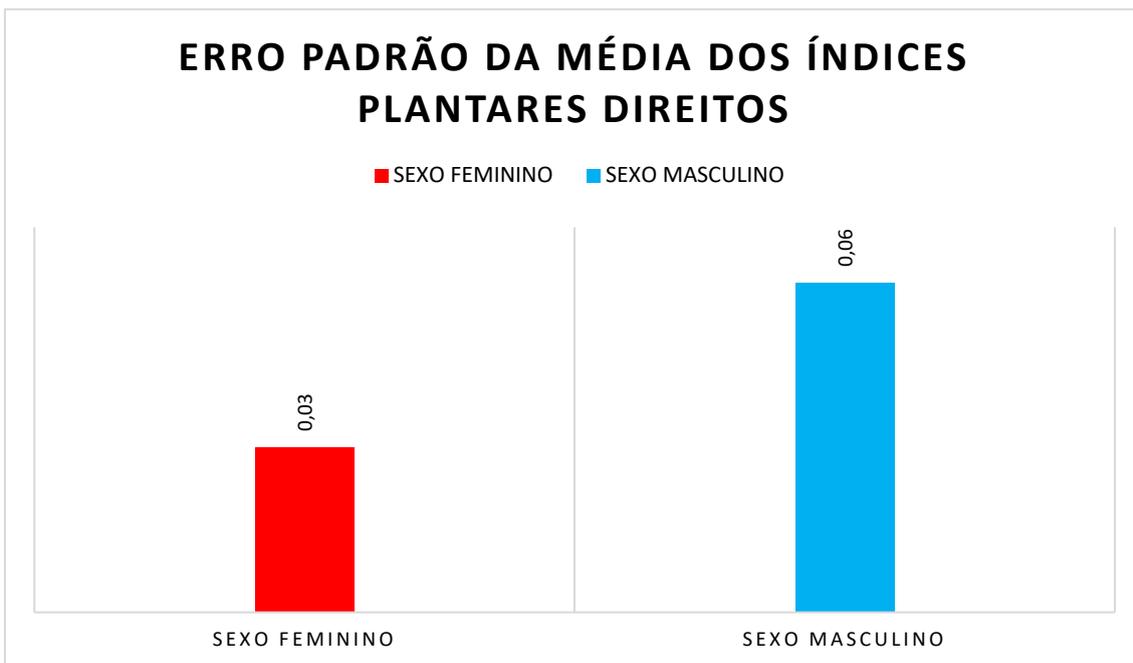


Gráfico 17 – Erro padrão da média dos índices plantares dos pés direitos segundo o sexo na amostra populacional.

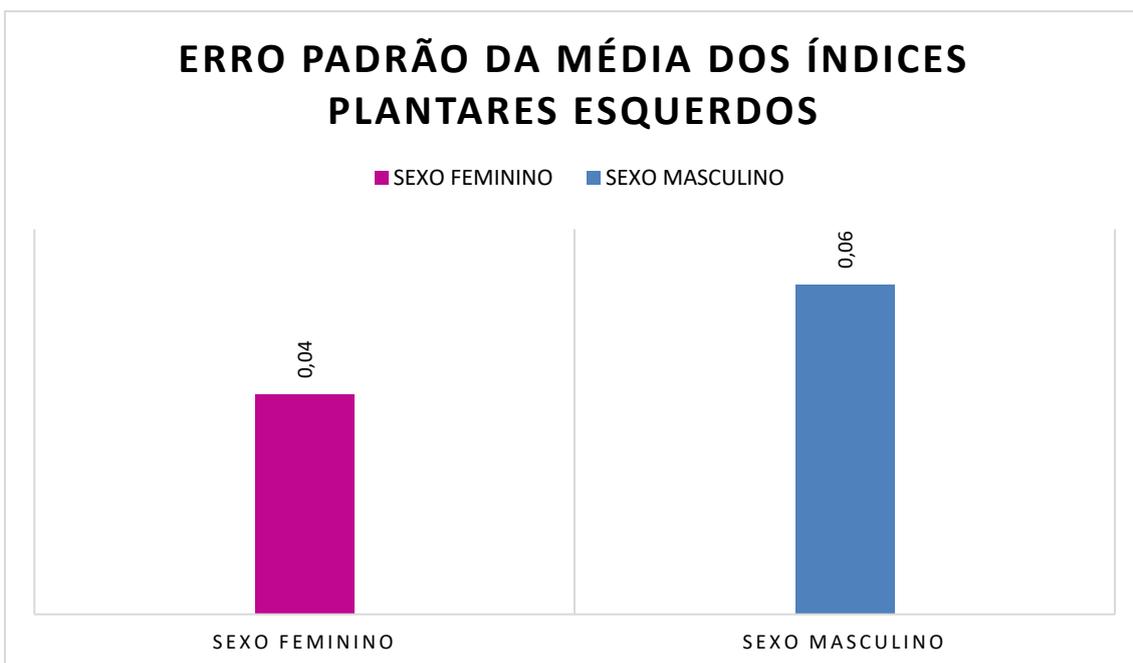


Gráfico 18 – Erro padrão da média dos índices plantares dos pés esquerdos segundo o sexo na amostra populacional.

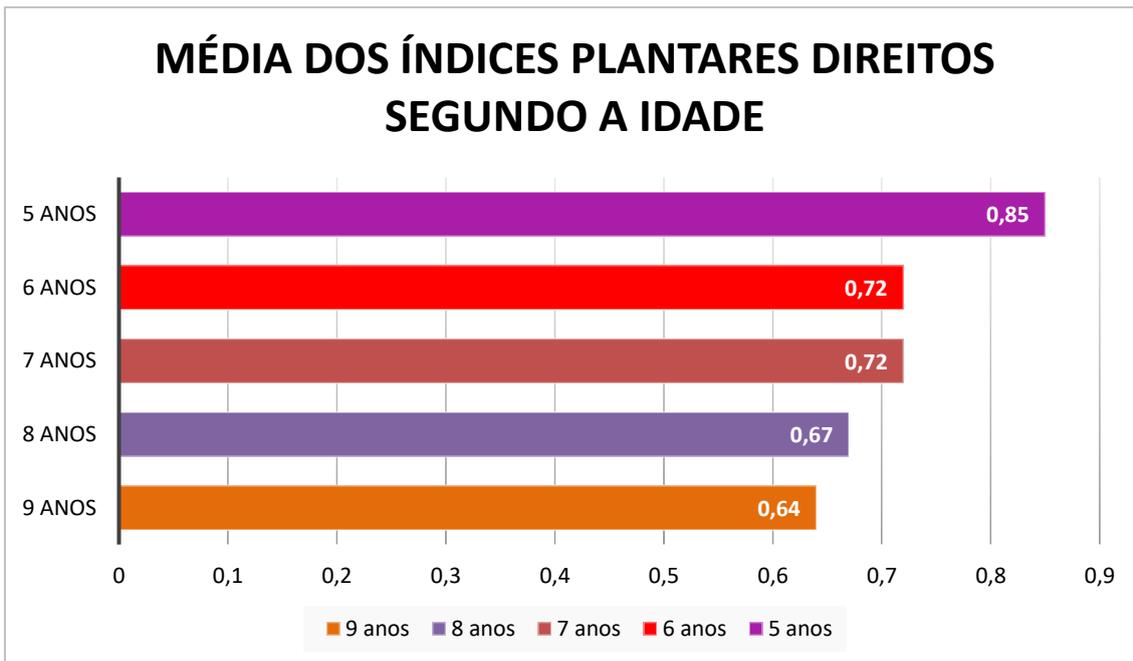


Gráfico 19 – Média dos índices plantares dos pés direitos segundo a idade em anos na amostra populacional.

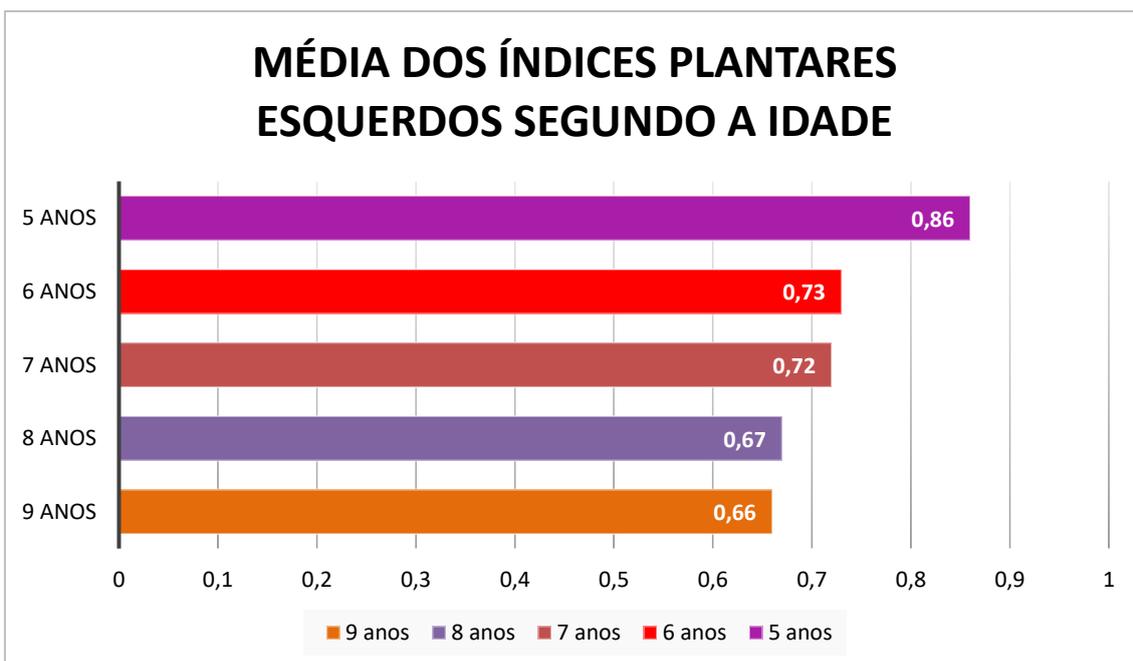


Gráfico 20 – Média dos índices plantares dos pés esquerdos segundo a idade em anos na amostra populacional.

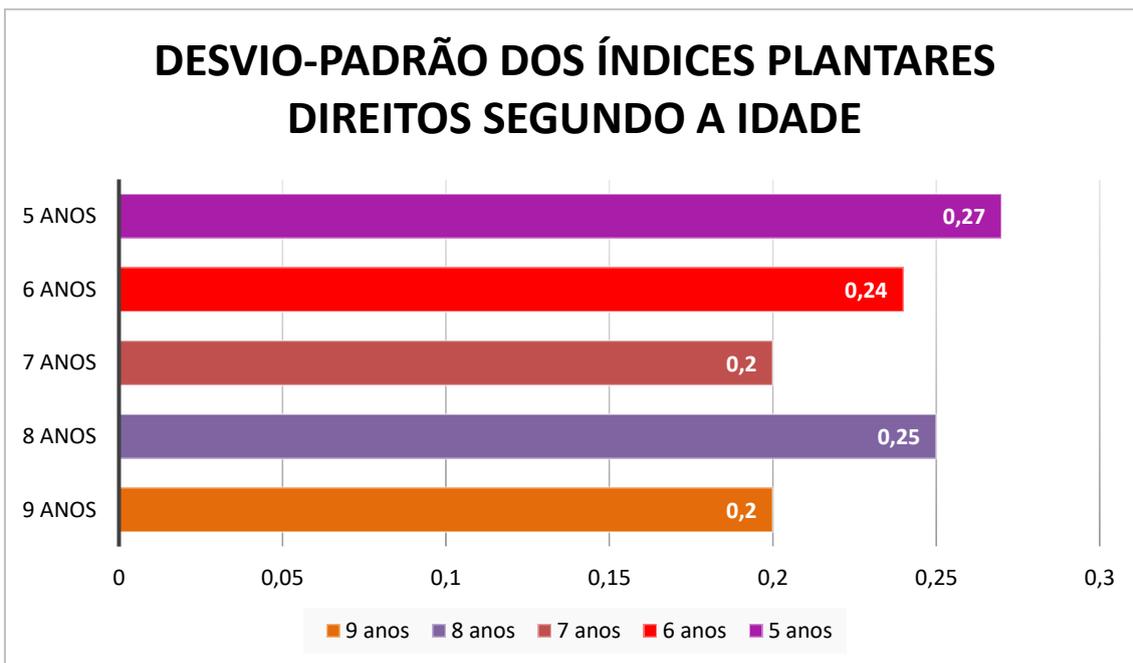


Gráfico 21 – Desvio-padrão dos índices plantares dos pés direitos segundo a idade em anos na amostra populacional.

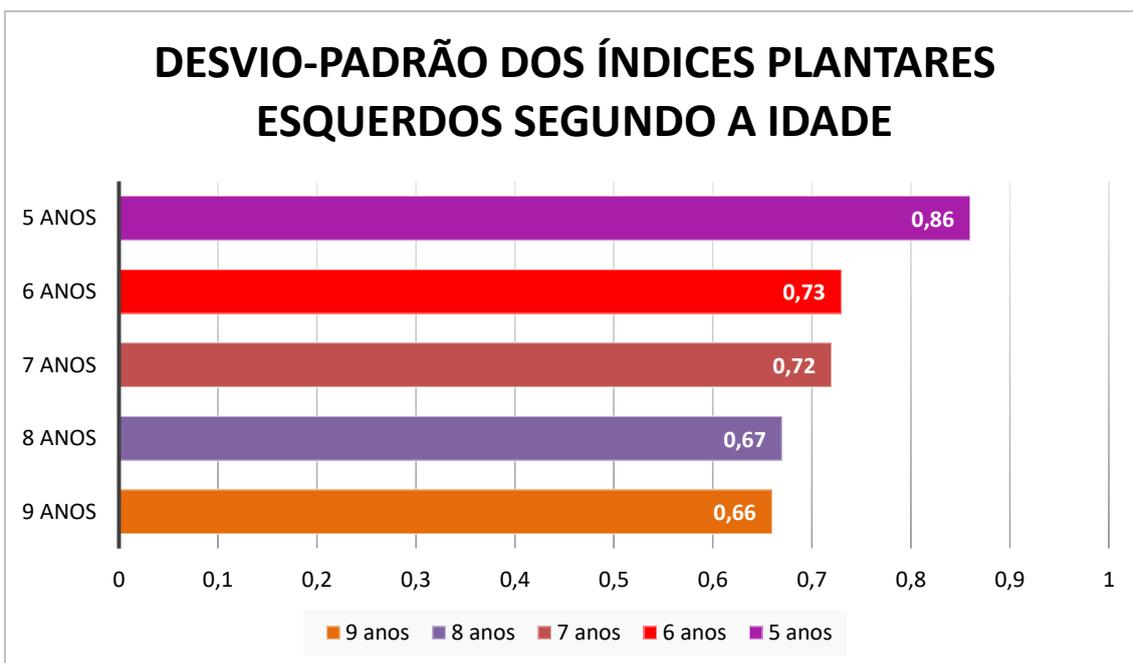


Gráfico 22 – Desvio-padrão dos índices plantares dos pés esquerdos segundo a idade em anos na amostra populacional.

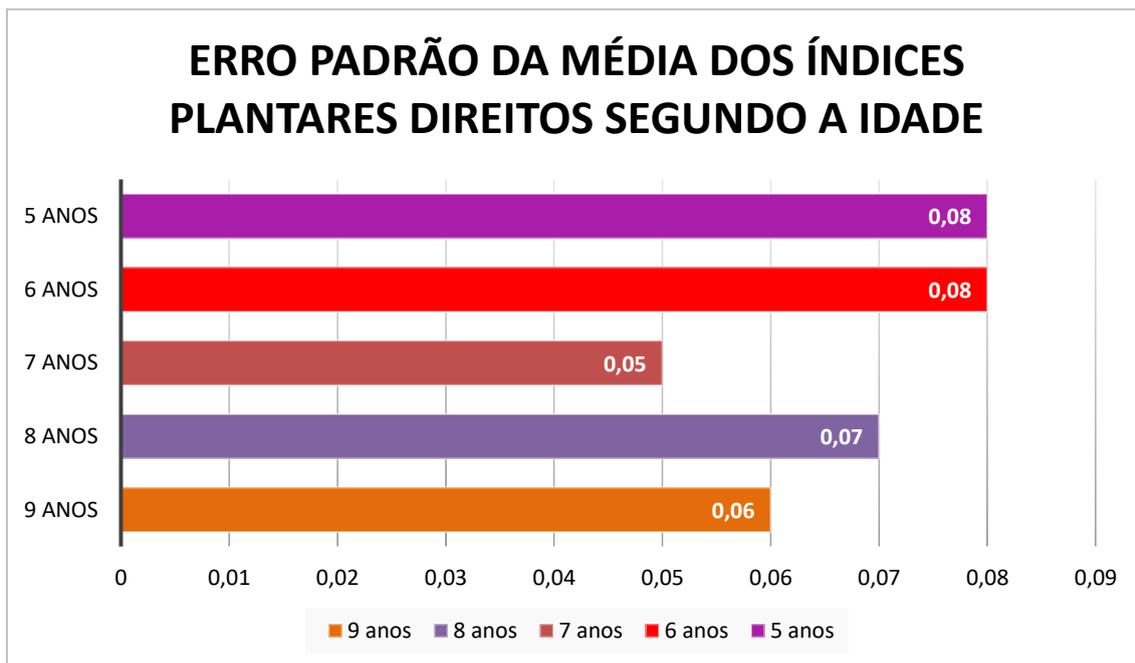


Gráfico 23 – Erro padrão da média dos índices plantares dos pés direitos segundo a idade em anos na amostra populacional.

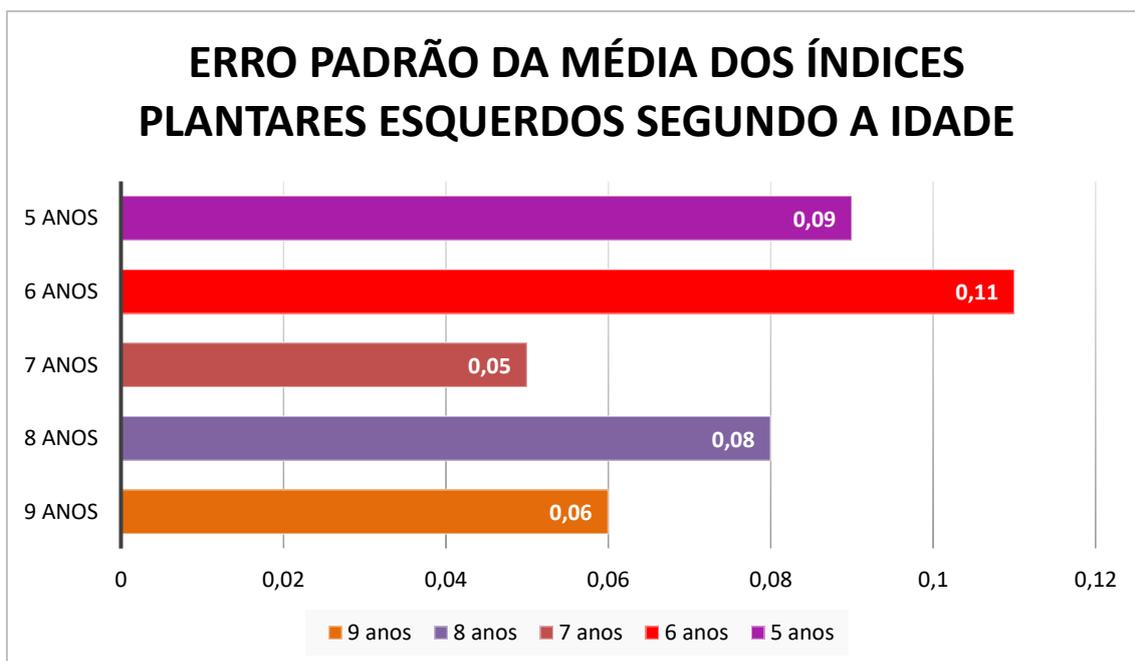


Gráfico 24 – Erro padrão da média dos índices plantares dos pés esquerdos segundo a idade em anos na amostra populacional.

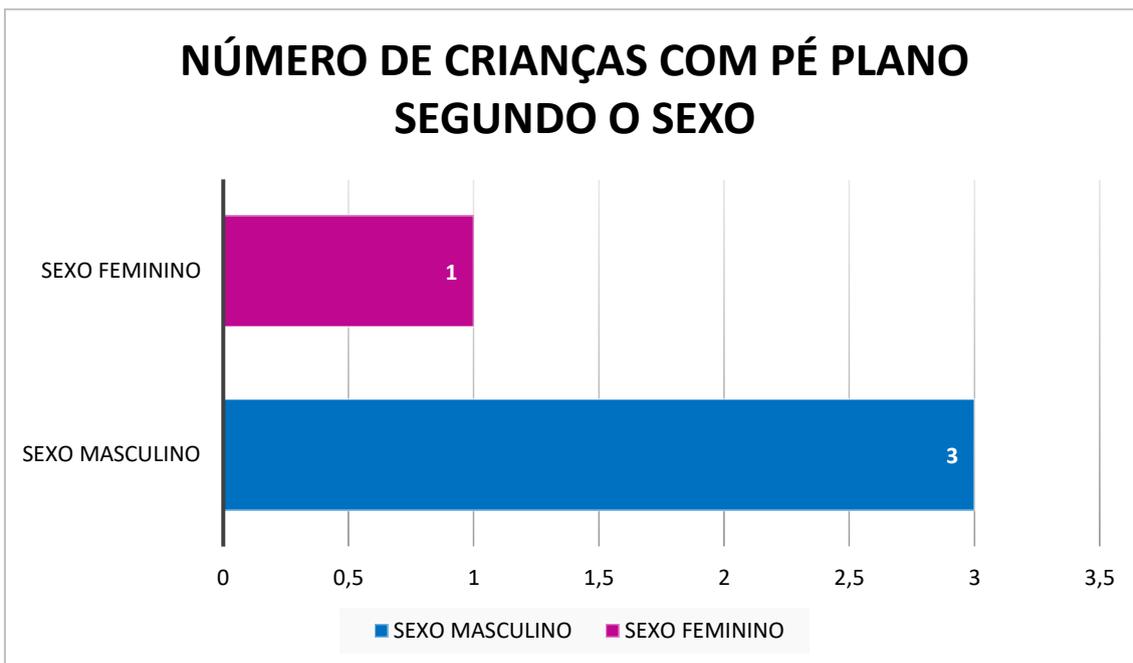


Gráfico 25 – Número de crianças com a condição de pé plano segundo o sexo na amostra populacional estudada.

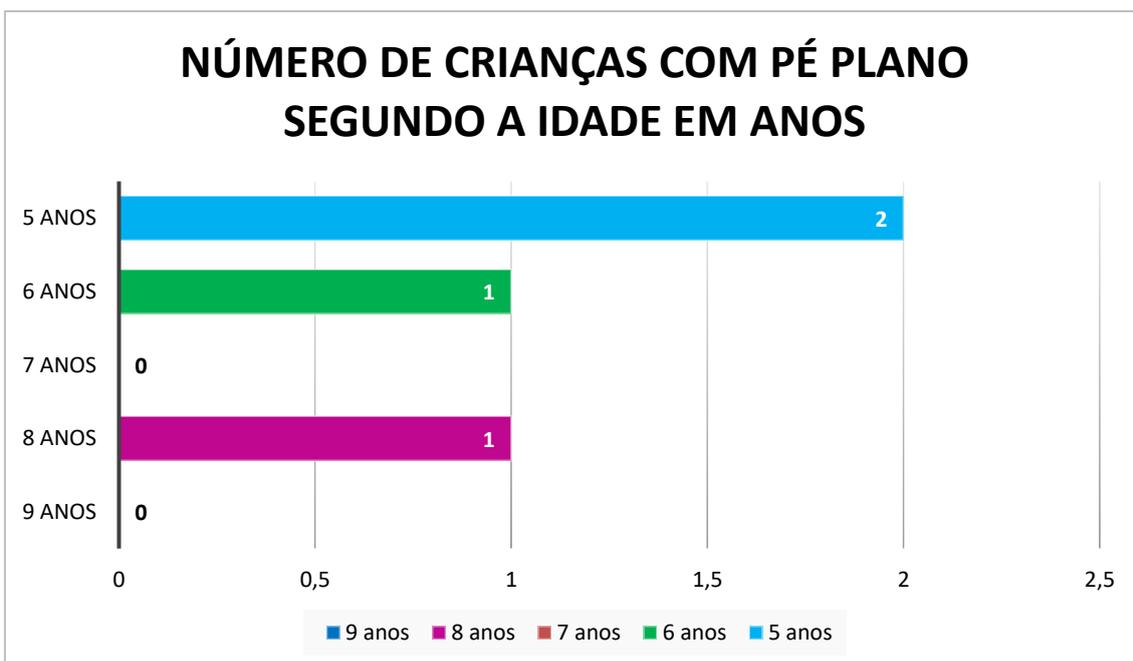


Gráfico 26 – Número de crianças com a condição de pé plano segundo a idade em anos na amostra populacional estudada.