Artigo original Recebido em: 12/08/2019 Parecer emitido em: 24/09/2019

SILVA, H.R. da; DIAS, K.; PAIVA, A.V. de; NUNEZ, P.R.M.; Qualidades físicas e o perfil dermatoglífico de jovens atletas de basquetebol. **Coleção Pesquisa em Educação Física**, Várzea Paulista, v.18, n.04, p.99-106, 2019. ISSN; 1981-4313.

QUALIDADES FÍSICAS E O PERFIL DERMATOGLÍFICO DE JOVENS ATLETAS DE BASQUETEBOL

Helton Rodrigues da Silva[1]
Kristian Dias[1]
Anderson Volpato de Paiva[1]
Paulo Ricardo Martins Nunez[2]
[1]Faculdade UNIGRAN Capital.
[2]Grupo de Estudo e Pesquisa em Esporte Coletivos – GEPEC/UFMS/CNPq.

RESUMO

Antecedendo a prática desportiva temos a avaliação, definida como coleta e interpretação de informação gerando parâmetros. Observando grandes eventos esportivos é notória a busca por melhor desempenho, isso gera novos métodos de avaliação com maior precisão e confiabilidade podendo assim direcionar um futuro ao atleta sem desgastá-lo ou frustrá-lo com possibilidades incertas. O objetivo dessa pesquisa foi avaliar as qualidades físicas básicas e o perfil dermatoglífico de jovens atletas de basquetebol, dentro do método quali-quantitativa utilizamos o teste PROESP-BR e a Dermatoglifia. Foi selecionado sete atletas do sexo feminino com três anos de treinamento e dez atletas do sexo masculino com dois anos de treinamento, ambos a nível competitivo e foram submetidos a análise dermatoglífica e ao teste PROESP-BR. Os resultados obtidos e seus respectivos percentuais da distribuição da frequência do número total de símbolos foram de (51%) de Presilhas, (40%) de Verticilos e (8,23%) Arcos, a porcentagem de atletas que tiveram bons desempenhos em seus respectivos testes no protocolo PROESP-BR foi de índice de massa corporal (76%), abdominal (47%), flexibilidade (76%), força explosiva de membros superiores (100%), velocidade (70%), agilidade (35%), força explosiva de membros inferiores (64%), resistência aeróbia (64%). Assim conclui-se que o pior resultado encontrado foi no teste de agilidade, mesmo sendo favorável a interdependência entre as outras capacidades biomotoras velocidade, flexibilidade e uma baixa presença de arcos que é um indicador de baixo potencial para coordenação, porém, são necessários outros estudos que abordem as variabilidades matemáticas e outros fatores influenciadores para investigar tal fenômeno.

Palavras-chave: PROESP-BR. Dermatoglifia. Qualidades física.

BASIC PHYSICAL QUALITY AND THE DERMATOGLÍFICO PROFILE OF YOUNG BASKETBALL ATHLETES

ABSTRACT

Prior to the practice of sports, we have defined evaluation as the collection and interpretation of information, thus generating important parameters. Observing the main sporting events, which are notorious for the search of better performance, generating new evaluation methods, with greater accuracy and reliability and can therefore guide an athlete's future without wearing it out or thwarting it with uncertain possibilities. The goal was to evaluate the basic physical qualities and the dermatoglyphic profile of young basketball athletes. The study proposes a qualitative and quantitative cross-sectional investigation, using PROESP-BR tests and dermatoglyphic evaluation. This study included the sample of seven female athletes with three years of training and ten male athletes with two years of training. The results obtained in the dermatoglyphic evaluation and their respective percentages in the frequency distribution of the total number of symbols were 51% "clips", 40% "whorls", and 8.23% "bows", and the percentage of athletes who had good performances in their respective tests in the PROESP-BR protocol was body mass index 76%, abdominal 47%, flexibility 76%, upper limbs explosive strength 100%, speed 70%, agility 35%, explosive strength of lower limbs 64%, aerobic resistance 64%. Thus, it is concluded that the worst result found was in the agility test, even though it is favorable to the interdependence between the other physical capacities, flexibility, and a low presence of arches, which is an indicator of low potential for coordination. However, other studies addressing mathematical variabilities and other influencing factors are necessary to investigate this phenomenon.

Keywords: Proesp-BR. Dermatoglyphia. Physical qualities.

INTRODUÇÃO

Alguns métodos procuram selecionar os melhores indivíduos em potencial, quanto maior a confiabilidade do método, mais fácil será encontrar e direcionar um futuro atleta sem desgastá-lo com possibilidades incertas já tendo um direcionamento esportivo adequado, por exemplo, a força, resistência e velocidade são algumas das capacidades importantes para o desempenho esportivo, pois são essenciais para originar as outras capacidades de interdependências entre as capacidades biomotoras, em especial, já se sabe que a força de lançamento e de aceleração são as mais usadas no Basquetebol (BOMPA, 2001).

Antecedendo a prática da atividade física temos a avaliação física, definida como interpretação de informação de um indivíduo para a tomada de decisões válidas e confiáveis. Os primeiros passos para tal avaliação, pode se estender do teste formal à observação informal. A seleção de um instrumento de avaliação deve ser precedida de uma compreensão sobre o porquê e como o dado será utilizado. A avaliação da habilidade motora total é primeiramente feita para a proposta de triagem, diagnóstico e prescrição (GORLA *et al*., 2009, p.1).

Com base no entendimento sobre a genética não encontramos pesquisas que realmente evidenciam os fatos da Dermatoglifia como método de análise do potencial do perfil motor na identificação dos genes responsáveis por essas características fenotípicas, pois o fenótipo é consequência da interação do genótipo com o meio ambiente, assim não está clara a evidencia em nível cromossômico da descrição do potencial do perfil motor na genética do indivíduo, somente estudo que defendem uma relação com a genética (GRIFFITHS *et al*., 2012).

Como exemplo, a impressão digital está ligada ao genótipo do ser humano, pois esse padrão é único em cada indivíduo e consequentemente corresponde a um padrão do perfil moto (VUCETICH et al., 1957, apud JUNIOR; FIN, 2016, p.16).

É essencial o estudo do potencial do perfil motor, pois está diretamente ligada a atividade física e o esporte, que proporciona benefícios à saúde oferecendo o acréscimo da socialização, fatores que contribuem para o desenvolvimento e valorização das pesquisas na área, produzindo uma ciência interativa, contemporânea e crescente em seu volume e prestigio, por tanto, uma ciência que procura se desenvolver para o benefício da humanidade (PELLEGRINOTTI, 1998, p. 6).

Na década de setenta foi proposta uma pesquisa que identifica uma ideia ou hipótese que consiste em investigar fatores que deve ser colocado em pratica, sendo o fato como fenômeno observável, que devem ser constantemente atualizados e refeitos por meio de estudos em lugares ou ambientes diferentes ou semelhantes, buscando divergências, individualidades ou características únicas, pois em nível científico os ambientes poder ser semelhantes mais nunca totalmente iguais, sendo um importantíssimo critério (POPPER, 1975).

As qualidades físicas são programadas na formação genética de cada pessoa, isto é, toda pessoa nasce com certa capacidade para força e resistência e flexibilidade, mas ninguém nasce com habilidade para jogar basquetebol ou outra prática desportiva, um esporte específico deve ser aprendido desenvolvido e treinado adequadamente por meio de treinamentos específicos de movimentos automatizados através da repetição (TAVARES, 1998, apud SILVA, 2016).

A importância de se trabalhar as qualidades físicas está no aprimoramento de todas as capacidades de um atleta, possibilitando um repertório motor amplo e complexo, tornando mais eficaz o aperfeiçoamento de seus movimentos (HIRTZ, 1986, apud SILVA, 2016)

O Basquetebol é um esporte que exige qualidade física específica para realizar movimentos em conjunto de maneira dinâmicas e variadas, tais como as mudanças de direção, as desacelerações, os saltos, os arremessos, as acelerações, as interceptações, as paradas bruscas, os passes, o que impõem maiores demandas neurológica correspondente (ISNIDARSI; OLIVEIRA, 2013).

No que tange as qualidades físicas envolvidas, como força, velocidade, potência, resistência, flexibilidade, coordenação e suas variações, são qualidades físicas amplamente utilizadas e combinadas durante uma partida, por este motivo essas qualidades físicas devem ser trabalhadas nos treinamentos, resultando em melhor rendimento e desempenho dos atletas durante o jogo (ISNIDARSI; OLIVEIRA, 2013). Para avaliar essas combinações o teste PORESP-BR é uma abordagem bem abrangente, foi proposto no Brasil com o objetivo de auxiliar os professores de educação física na avaliação dos indicadores de crescimento corporal, do estado nutricional, da aptidão física relacionada à saúde e ao desempenho esportivo em crianças e jovens entre sete a dezessete anos (GAYA; GAYA, 2016).

Para avaliar a qualidade física, somente será plenamente possível através da utilização de métodos de avaliações dentro desta mesma especificidade, utilizando testes e protocolos que possam propiciar a coleta, a análise, e a aplicabilidade, com tudo, que esteja dentro dos parâmetros de especificidade que seja possível para o Basquetebol (ISNIDARSI; OLIVEIRA, 2013).

Para tanto a utilização de um método que a mais de um século é utilizado para diferenciação de seres humanos pela digital se torna viável, este método de análise das impressões digitais foi nomeado de dermatoglifia em 1891 por Vucetich um Iugoslavo naturalizado Argentino (FERNANDES; FILHO, 2004, p. 158). O nome dermatoglifia vem do grego antigo derma ou pele, glyphos ou símbolos é o estudo científico das impressões digitais relacionado às capacidades humanas (ABRAMOVA *et al.*, 2000).

Em 1942 Harold Cummins e Charles Midlo apresentaram o protocolo de coleta das impressões digitais permitindo a quantificação e tipologia dos somatotipos genéticos dos seres humanos (JUNIOR *et al.*, 2008).

Se baseando na dermatoglifia, Boris Nikitiuk em 1988 estabeleceu que por meio do método dermatoglífico um cálculo que pude ser usado para diagnosticar o nível do potencial motor inato que é designado pela complexidade dos desenhos das impressões digitais (CUMMINS; MIDLO 1942, apud LANGE, 2010).

Esta pesquisa teve como objetivo avaliar as qualidades físicas e o perfil dermatoglífico de jovens atletas de basquetebol.

METODOLOGIA

Com abordagem quali-quantitativa utilizamos o método PROESP-BR e a dermatoglifia para qualificar e quantificar a qualidade física e o perfil dermatoglífico em jovens atletas de basquetebol de forma respectiva.

A amostra foi composta por sete atletas do sexo feminino e dez atletas do sexo masculino a nível competitivo, os testes foram feitos entre os dias 7 e 19 de outubro de 2016, mediante aprovação da Gerência Geral de Desenvolvimento de Atividades Desportivas da Fundação de Esporte e Lazer de Mato Grosso do Sul responsável pelos atletas e pela assinatura do Termo de Consentimento e Livre Esclarecimento (TCLE) pelos responsáveis legais dos jovens atletas.

Método PROESP-BR

O Projeto Esporte Brasil PROESP-BR é um programa formado por testes físicos desenvolvido não só no âmbito da educação física escolar mais também no esporte e detecção de talentos voltados para esportes coletivos e de alto rendimento. O desempenho no PROESP-BR é observado mediante algumas características como qualidades morfológicas e de composição corporal, por meio de testes relacionados à saúde e ao desempenho motor, aonde temos uma bateria de testes referente à aptidão física, sendo força explosiva de membros superiores (arremesso de *medicineball* de2 kg), força explosiva de membros inferiores (salto horizontal, distância em centímetros), agilidade (teste do quadrado), velocidade (corrida de 20 metros), aptidão cardiorrespiratória (corrida de 6 minutos), já as medidas de composição corporal consistem em massa corporal (peso), estatura (altura) e envergadura, dessa maneira os testes de aptidão físicas relacionados a saúde são a estimativa de excesso de peso (índice de massa corporal ou IMC), resistência cardiorrespiratória (teste de corrida/caminhada dos 6 minutos), flexibilidade (teste de sentar e alcançar) e resistência/força (abdominal) (GAYA; GAYA, 2016).

Na detecção do talento para o desempenho esportivo foi realizada uma análise normativa considerando, para tanto, índices referenciados nas normas estatísticas iguais ou superiores a porcentagem de noventa e oito da tabela de referência do PROESP-BR em um ou mais testes de aptidão física relacionada ao desempenho motor, acima de noventa e oito é classificado como excelente, os demais valores são abaixo de quarenta (fraco), entre quarenta e cinquenta e nove (razoável), entre sessenta e setenta (bom) e entre oitenta e noventa e oito (muito bom) (GAYA; GAYA, 2016).

Através do método PROESP-BR foi obtido os resultados referentes ao desempenho esportivo e saúde, os testes de aptidão física relacionada à saúde foram utilizados apenas para identificar se os atletas estão em zona saudável ou de risco.

Os testes referenciados a saúde são: Massa corporal, índice de massa corporal (IMC), capacidade aeróbica, mobilidade articular, força/resistência abdominal.

Os testes de aptidão física referenciadas a desempenho esportivo são: agilidade, velocidade, força dos membros inferiores e superiores, medidas da envergadura e estatura.

A massa corporal foi obtida por meio da balança digital *Eat Smart* modelo RM- BD117 com sensores de alta precisão de acionamento automático com capacidade máxima de 180Kg.

A estatura foi mensurada por estadiômetro compacto E210 *Wiso Medical* com capacidade de 210 centímetros.

Para o Índice de massa corporal calculamos o IMC= PESO (Kg)/ ALTURA (m^2).

No teste de mobilidade articular foi o sentar-e-alcançar ou *sit and reach*, neste teste de mobilidade articular é exercida uma tensão nos músculos dorso-lombares e ísquio-tibiais. Para este estudo foi utilizado banco de *wells* para obter a mobilidade articular dos atletas.

No teste de Força Resistência abdominal ou teste abdominal *Sit-ups*, o teste foi a partir da posição de decúbito dorsal, braços cruzados sobre o tórax, joelhos flexionados a 90 graus, pés apoiados no solo e fixados pelo avaliador efetuar o maior número de repetições possíveis em até 1 minuto.

No teste de agilidade (Teste do quadrado ou quatro cantos) foi utilizado como material um cronômetro e um quadrado de quatro (4) metros de lado com um (1) cone (50 cm de altura) em cada vértice do quadrado.

A resistência aeróbia foi medida pelo teste dos 6 minutos, correr durante 6 minutos percorrendo a maior distância possível.

No teste de velocidade de deslocamento (corrida de 20 metros), o material utilizado neste teste foi somente o cronometro e as demarcações na pista, o tempo foi registrado em segundos e centésimos de segundos.

Para capacidade de força explosiva de membros inferiores foi realizado o teste do salto horizontal o material utilizado foi uma trena e uma linha traçada no solo, sendo realizados dois saltos, registrando-se o melhor resultado em centímetros.

Para avaliar a capacidade de força explosiva de membros superiores foi realizado o teste de arremesso do *medicine ball* de 2 kg, para esta avaliação foi utiliza uma trena métrica e *medicine ball* de 2 kg, foram realizados dois lançamentos, registrando-se o melhor resultado em centímetro. Para este estudo foi utilizado bola *medicine ball* de borracha 2 kg confeccionada de borracha com câmara *airbility*, forro multiaxial e miolo *Slip System* marca *Penalty*.

Para se obtiver a medida de envergadura foi utilizado como material uma fita métrica graduada em centímetros, fixada em uma parede lisa onde foi medida a distância da extremidade do dedo médio direito ao esquerdo (a extremidade do dedo médio esquerdo situa-se no ponto zero da fita métrica).

Para maior confiabilidade do método o teste foi previamente demonstrado aos atletas e permitir que o mesmo o realize uma vez para se habituar ao posicionamento correto orientado pelo protocolo antes da avaliação.

Os dados obtidos de toda bateria de testes foram submetidos à plataforma do Projeto Esporte Brasil disponível no *site* oficial do Programa PROESP-BR, aonde a própria plataforma faz as comparações e os cálculos seguindo os critérios de analise, assim foi obtido todos os resultados.

Método dermatoglífico

Todo material que será utilizado para a dermatoglifia teve como fundamentação teórica a referência que consta em estudos e experimentos desenvolvidos pelo Laboratório de Antropologia, Morfologia e Genética, do VNIIFK/Moscou com mais de 20 anos de pesquisa, com a intenção de demonstrar como as impressões digitais podem ser informativas quanto ao potencial motor de indivíduos, seja no alto rendimento ou em modalidades coletivas (DOMINGUES; DANTAS; FERNANDES, 2010).

O Estudo da dermatoglifia é realizado por meio da análise de três tipos de desenhos encontrados nas digitais dos dez dedos do indivíduo, para o desporto, esses três tipos de desenhos das digitais são classificados como Arco (A, sem delta), possui muita força, porém baixo nível de coordenação motora, Presilhas (L, 1 delta) possui velocidade e explosão, e o Verticilo (W, 2 delta ou rodamoinho) possui força, velocidade e resistência (CUNHA; FERNANDES, 2004).

Nesta pesquisa ao realizar a coleta das impressões digitais, foi utilizado o protocolo dermatoglífico, aonde foram coletados os dados de todos os dedos das mãos dos atletas, sempre no mesmo sentido, iniciando com o mínimo e terminando com o polegar (CUMMINS; MIDLO 1942, apud LIVINALLI; FERNANDES; ROQUETTI, 2012, p. 3).

A análise quantitativa foi feita por estatísticas descritivas, obtendo o índice D10, que é a quantidade de Deltas presentes em cada desenho. Os Deltas são pontos de encontro de três sistemas de linhas, sendo formados por uma bifurcação na qual as linhas deixam entre si três ângulos semelhantes. Para fazer o cálculo do índice de Deltas (D10), foi feito somatório de todos os desenhos, de acordo com a seguinte correlação: Arco, simbolizado pela letra (A), sempre igual a "0" igual a ausência de Deltas, presilha, representado pela letra (L), igual a um Delta e Verticilo, representado pela letra (W), igual a dois Deltas conforme observado na figura um (1), ou seja, D10 = ($\sum L+[2*\sum W]$) (FERNANDES; FILHO, 2004, p.159).

Após a coleta das impressões digitais, temos o índice dermatoglífico (D10) a partir da somatória de todos os desenhos dermatoglíficos dos dez dedos de cada amostra.

A avaliação da intensidade dos desenhos foi efetuado, inicialmente, na presença dos deltas, calculando o índice de deltas (D10), onde o mínimo é "0" e o máximo "20", quando os resultados ficam mais próximo de "0" menor será a coordenação motor da amostra analisada, contudo essa mesma amostra possuirá maior potencial de força, quanto mais próximo de "20" maior será o potencial da coordenação motora da amostra, porém, terá menos força, e quanto mais centralizado no "10" maior será a resistência (MATOS *et al.*, 2013).

RESULTADOS

Na tabela 1 temos os valores médios e desvio padrão para idade, estatura, envergadura, massa corporal ou peso, índice de massa corporal (IMC) e testes de aptidão como flexibilidade, velocidade, agilidade, capacidade aeróbica, força explosiva de membros superiores (FEMS), força explosiva de membros inferiores (FEMI) e teste de abdominais em quantidade total de execuções (qtde).

Tabela 1 - Valores médios e desvio padrão dos testes PROESP-BR.

	Média	Mínimo	Máxima	Desvio padrão
Idade	14,41	13	17	1,66
Estatura (cm)	174,41	157	189	8,88
Envergadura (cm)	182,29	161	199	10,26
Massa Corporal (kg)	67,77	50,89	85,6	10,17
IMC (kg/m^2)	21,76	17	28	3,03
Abdominal (qtde)	37,41	25	49	7,53
Flexibilidade	20,88	8	16	5,82
FEMS (cm)	518,88	389	688	103,28
Velocidade: 20 m (s)	3,51	2,7	4,47	3,51
Agilidade (s)	5,98	5	7,34	0,62
FEMI (cm)	182	142	297	43
Cap. Aeróbia (m)	1061	813	1285	162

Fonte: elaborada pelos autores.

Prosseguido na tabela 2 a distribuição do percentual de atletas divididos em dois grupos, o primeiro são os que apresentarão resultados entre excelente, muito bom e bom para os testes de desempenho motor e zona saudável para os testes relacionados à saúde, o outro grupo estão entre fraco e razoável nos testes de desempenho motor e Zona de risco nos testes relacionados à saúde.

Tabela 2 - Distribuição da porcentagem de atletas que apresentarão resultados entre excelente, muito bom, bom, razoável e fraco nos testes de aptidão, zona saudável e zona de risco nos testes relacionados à saúde.

	Bom a excelente ou Zona saudável	Fraco a razoável ou Zona de risco
IMC (kg/m^2)	76,4%	23,5%
Abdominal (qtde)	47%	52,9%
Flexibilidade	76,4%	23,5%
FEMS (cm)	100%	0%
Velocidade: 20 m (s)	70,5%	29,4%
Agilidade (s)	35.2%	64,7%
FEMI (cm)	64,7%	35,2%
Res. Aeróbia (m)	64,7%	35,2%

Fonte: elaborada pelos autores.

Vemos na tabela 3 a quantidade dos valores médios, mínimo e máximo da amostra e desvio padrão da quantidade de Arcos (A), Pressinhas (L), Verticilos (W), índice de deltas (D10) e a porcentagem de frequência, pode-se perceber que a quantidade de Presilhas foi a qual tivemos em maior número, cerca de 51,7% sendo potencial em velocidade e explosão, em seguida temos o Verticilos com 40% sendo potencial em força, velocidade e resistência e somente 8,2% de Arcos, sendo potencial em muita força, porém baixo nível de coordenação motora (CUNHA; FERNANDES, 2004).

Tabela 3 - Valores médios e desvio padrão (DP) de A, L, W, suas respectivas porcentagens da distribuição da frequência do número total de símbolos e índice delta D10 encontrada nas impressões digitais.

	Média	Máxima	Mínimo	DP	%
Arco (A)	2,33	5	1	1,75	8,2%
Presilha (L)	5,18	10	1	3,03	51,7%
Verticilo (W)	6,18	9	2	2,64	40%
D10	13,12	19	5	4,82	

Fonte: elaborada pelos autores.

Dentro dos sento e setenta (170) símbolos das digitas de cada dedo da mão dos dezessete (17) atletas, 51,7% são Pressinhas (L), porem, todos os indivíduos apresentaram entre uma a dez Presilhas (L).

Na tabela 4 podemos observar que a frequência mais presente foi a L<W (41,1%), em segundo lugar AL (29,4%), em terceiro L>W (11,7%), em seguida ALW, 10L e L=W (5,8% cada), não encontramos dez (10) W, assim percebemos que L sempre esteve presente, nesse caso e em grande parte acompanhado somente pelo W (58,82%).

Tabela 4. Distribuição de frequência das fórmulas digitais.

10ª	A<L	A=L	A<L>W	10L	L=W	10W	L>W	L<W
0,0%	23,4%	5,8%	5,8%	5,8%	5.8%	0%	11,7%	41,1%

Fonte: elaborada pelos autores.

Foram compreendidas as variações das interdependências entre as capacidades biomotoras, pois algumas qualidades físicas dependem de outras, sendo que a força, resistência e velocidade com mais ênfase, pois são três das capacidades importantes para o desempenho esportivo, a força de lançamento e de aceleração que são específicos do Basquetebol, são relacionadas com a resistência muscular localizada e a resistência de velocidade, contando também com a interdependência da velocidade, da coordenação e da flexibilidade para proporcionar a agilidade (BOMPA, 2001).

As combinações entre os símbolos das digitais possibilitam matematicamente uma grande variação das possibilidades de descrever um potencial do perfil motor dos atletas, a análise da dermatoglifia, nos possibilita a estruturação de uma ferramenta para a orientação de potenciais talentos desportivos, pois terão mais êxitos e consequentemente um desempenho de excelência. (JUNIOR; FIN, 2016).

CONCLUSÃO

A maior diferença que encontramos foi em relação ao desempenho dos atletas no teste de agilidade, mesmo sendo favorável a interdependência entre as outras capacidades biomotoras que foi identificado nos outros testes do PROESP-BR e na análise dermatoglífica que apresentou poucos arcos indicadores de baixa coordenação motora sendo outra interdependência, não correspondeu com o baixo nível de agilidade, as demais qualidades físicas foram correspondidas em seus bons resultados, porém ainda são necessários muitos outros estudos que abordem as variabilidades matemáticas e os fatores influenciadores.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVA, T.F.; NIKITINA, T.M.; IZAAK, S.I.; KOCHETKOVA, N.I. Asymmetry of signs of finger dermatoglyphics, physical potential and physical qualities of a man. **Morfologiia**. Ano 118, n.5, p.56-59, 2000. Disponível em:< http://europepmc.org/abstract/med/11452431>. Acesso em: 01 mar. 2016, 20:36:21.

BOMPA, O. **A Periodização No Treinamento Esportivo.** Manole Ltda, York University, 2001. Disponível em: < https://books.google.com.br/books?id=xx6aEL3JlusC&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 27 out. 2016, 12:37:00.

CUNHA, R.S.P.; FERNANDES, J.F. Identificação do perfil dermatoglífico de esgrimistas estrangeiros de alto rendimento as três armas, participantes do Campeonato Mundial de Esgrima – Havana – Cuba/2003. **Fitness & Performance Journal**, v.3, n.5, p.257-253, 2004. Disponível em:< http://www.researchgate.net/publication/250279096_Identificao_do_perfil_dermatoglfico_de_esgrimistas_estrangeiros_de_alto_rendimento_das_trs_armas_participantes_do_Campeonato_Mundial_de_Esgrima__Havana_Cuba2003> Acesso em: 23 mai. 2015, 05:09:43.

DOMINGUES, A.F.; DANTAS, P.M.S.; FERNANDES, J.F. **Identificação dos perfis dermatoglífico e somatotípico dos Atletas da seleção brasileira de basquete adulto masculino, Campeã pan-americana, 2003.** Universidade Castelo Branco. Rio de Janeiro – Brasil. Rev Eletr Saúde EF - vol 6. 2010. Disponível em: <http://www.castelobranco.br/sistema/novoenfoque/files/06/07.pdf>. Acesso em: 11 mar. 2016, 19:24:13.

FERNANDES, P.R.; FILHO, J. Estudo Comparativo da Dermatoglifia, Somatotipia e do Consumo Máximo de Oxigênio dos Atletas da Seleção Brasileira de Futebol de Campo, Portadores de Paralisia Cerebral e de Atletas Profissionais de Futebol de Campo, não Portadores de Paralisia Cerebral. **Fitness & Performance Journal**, v.3, n.3, p. 157-165. 2004. Disponível em: <http://scholar.google.com.br/scholar_url?url=http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2954377.pdf&hl=pt-BR&sa=X&scisig=AAGBfm1w7xiCNNSa5DGurkkdV2y-Z1qziQ&nossl=1&oi=scholarr&ved=0CB8QgAMoADAAahUKEwi7lOmkt4XGAhUBlA0KHagJAHs> Acesso em: 21 mai. 2015, 18:39:13.

GAYA, A.C.A.; GAYA, A.R. Projeto Esporte Brasil Proesp-Br Manual de testes e avaliação Versão 2016. Porto Alegre, UFRGS. **Ed. Perfil.** 2016. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/proesp/arquivos/manual-proesp-br-2015.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2016, 19:12:25.

GORLA, J.I.; ARAÚJO, P.F.; CAMPANA, M.B.; CALEGARI, D.R. Fundamentos da avaliação motora em Educação Física Adaptada. **Lectures Educación Física y Deportes**. Buenos Aires - Año 13 - n.128 - Enero de 2009. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd128/fundamentos-da-avaliacao-motora-em-educacao-fisica-adaptada.htm>. Acesso em: 15 mar. 2015, 04:49:25.

GRIFFITHS, A.J.F.; WESSLER, S.R.; CARROL, S.B.; DOEBLEY, J. **Introdução** À Genética. New York Copyright, 2012.

ISNIDARSI, E.M.; OLIVEIRA, J.E.C. Preparação física no basquetebol. **Lectures Educación Física y Deportes**. Buenos Aires - Año 18 - n.181 - Junio de 2013.Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd181/preparacao-fisica-no-basquetebol.htm>. Acesso em: 12 out. 2016, 09:07:51.

JUNIOR, R.J.N.; FIN, G. **Dermatoglifia:** impressões digitais como marca genética e de desenvolvimento fetal. Joaçaba. Editora Unoesc. 2016.

JUNIOR, R.J.N.; HEBERLE, A.; EMYGDIO, R. F.; KNACKFUSS, M. I. **I**mpressões digitais para diagnóstico em saúde: validação de protótipo de escaneamento informatizado. **Rev. salud** pública [online], v.10, n.5, p. 767-776. ISSN 0124-0064. 2008. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0124-00642008000500009.>. Acesso em: 12 mar. 2016, 11:32:00.

LANGE, F. **A dermatoglifia como um verificador de desempenho motor em crianças de 3 anos de idade.** Florianopolis: UDESC, Sistema de Publicação Eletrônica de Teste e Dissertação – TEDE. 2010, 81p. Disponível em: <http://www.tede.udesc.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=3522>. Acesso em: 26 mar. 2016, 13:57:45.

LIVINALLI, F.E.; FERNANDES, J.F.; ROQUETTI, P.F. Análise descritiva da dermatoglifia e da proficiência motora em crianças. **Lectures Educación Física y Deportes**. Buenos Aires - Año 17 - n.168 - Mayo de 2012. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd168/dermatoglifia-e-proficiencia-motora-em-criancas.htm>. Acesso em: 13 mar. 2016, 22:54:43.

MATOS, G.; MOURA, M.; LEMOS, T.V.; OLIVEIRA, F.B**.** Relação entre índices dermatoglíficos e avaliação do desempenho no teste de impulsão vertical em atletas de voleibol. **Lectures Educación Física y Deportes**. Buenos Aires, Año 18, n.185, Octubre de 2013. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd185/indices-dermatoglificos-em-voleibol.htm>. Acesso em: 04 mar. 2016, 10:00:28.

PELLEGRINOTTI, L. Atividade física e esporte: A importância no contexto saúde do ser humano. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**. Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. 1998. Disponível em:<https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/RBAFS/article/view/1067/1242>. Acesso em: 25 mar. 2016, 00:55:23.

POPPER, K.R. **A lógica da pesquisa científica.** Editora Cultrix. 18.ed., São Paulo. 1975. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=MbGLmeMU3pMC&oi=fnd&pg=PA11&dq=falseabilidade+Karl+Popper+recente&ots=gbSsaKWfHw&sig=HW_tVPNryxgibV0R1GacuzV2eZI#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 25 mar. 2016, 20:10:02.

SILVA, Z.A.B. **Desempenho coordenativo de crianças entre os 6 e os 10 anos de idade do concelho de Vouzela.** Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação. Universidade do Porto. Publicação - U. Porto. Porto, 2016. Disponível em: <https://sigarra.up.pt/fcnaup/pt/pub_geral.pub_view?pi_pub_base_id=159707>. Acesso em: 16 abr. 2016, 22:03:00.

Rua: Aracati 356
Moreninha 2
Campo Grande/MS
79065-030