

RACIALIZAÇÃO DO ESPORTE: COMO OS ESTUDANTES DE EDUCAÇÃO FÍSICA ENTENDEM ESSA RELAÇÃO?

Adilson Dias Salles¹

Thatyana Cabral Pereira²

Glauca Sampaio de Souza³

Resumo: Nosso objetivo foi identificar como os alunos que estão terminando o curso de Educação Física da EEFD/UFRJ, se comportam diante da suposta influência do fator racial no desempenho esportivo. O entendimento dos estudantes da licenciatura e do bacharelado foi avaliado por meio de um questionário e, em seguida, procedemos à análise das disciplinas de graduação nas duas áreas, tentando investigar se os conteúdos programáticos incluem o estudo desse tipo de associação. De uma forma geral, as opiniões reforçam o fator racial como inerente ao desempenho esportivo e deixam bem clara a falta de um maior entendimento interdisciplinar do tema apresentado. Não houve diferença entre os alunos do bacharelado e da licenciatura na abordagem da relação entre raça e esporte.

Palavras-chave: Raça, Esporte, Educação Física

Sport Racialization: How Physical Education Students Understand this Relationship?

Abstract: Our objective was to identify how students who are completing the course in Physical Education EEFD/UFRJ, behave with the supposed influence of the racial factor in sports performance. The understanding of the graduation and bachelor's students was evaluated by means a questionnaire and, afterward, we proceed to analyze the content of graduate programs in both areas, attempting to investigate if the study of this association is included for some program content. In general, opinions reinforce the racial factor as inherent in athletic performance and make it clear the lack of a better interdisciplinary understanding of the topic presented. There was no difference between students in bachelor's degree and in approaching the relationship between race and sport.

Key words: Race, Sport, Physical Education.

¹ Professor Adjunto do Programa de Anatomia do Instituto de Ciências Biomédicas/UFRJ e do Departamento de Antropologia do Museu Nacional/UFRJ.

² Graduada em Educação Física – Escola de Educação Física/UFRJ

³ Graduada em Educação Física – Escola de Educação Física/UFRJ

INTRODUÇÃO

A literatura especializada em esportes vem perpetuando conceitos sobre determinadas “hegemonias raciais ou étnicas” no esporte, em variados contextos onde é possível identificar uma série de conflitos teórico-metodológicos, especialmente em relação às modalidades de atletismo e de natação, sem que a questão racial – muitas vezes ocultada pelo uso incorreto do termo “etnia” - seja, de fato, aprofundada (BOSCH *et al.*, 1990; COETZER *et al.*, 1993; MAEL, 1995; WESTON *et al.*, 1999; HAMILTON, 2000; TSIANOS *et al.*, 2004; SCHNEIDER & MEYER, 2005; AANDSTAD *et al.*, 2006; KHON *et al.*, 2007)⁴.

As publicações concentradas em revisões da literatura, apenas vão reproduzindo os vínculos raciais às diferenças biológicas, sem refletir mais criticamente sobre as metodologias implementadas nesses estudos. Acreditamos que, de uma forma geral, são essas publicações que os alunos acessam mais comumente.

Em contrapartida, os estudos experimentais, no campo da morfologia ou da fisiologia humana, compararam indivíduos brancos e negros, selecionando-os a partir de duas vertentes: a primeira é o diagnóstico externo de raça, considerando a cor da pele e outras características da face e dos pêlos do corpo. Em alguns outros casos, a caracterização racial é obtida por meio de um questionário com auto-declaração. A segunda está focalizada na origem geográfica dos indivíduos e/ou na definição da sua ascendência que, no máximo regride a duas ou três gerações. Assim, surgem grupos: africanos, africanos americanos, hispânicos, nativos americanos, afrodescendentes, europeus, caucasóides, asiáticos, sem qualquer investigação dos marcadores genéticos que poderiam revelar os estoques relativos de genes de cada uma das origens do Homem.

⁴ As diferenças entre “raça” e “etnia” dependem dos olhares antropológico, sociológico ou biológico. Como estamos considerando o uso indistinto desses termos na dimensão biológica, procuramos diferenciar esses conceitos nesse viés. Raça foi uma forma, já ultrapassada, de separar a espécie humana em subtipos, baseando-se nas diferenças genéticas entre os indivíduos. Daí, raça estaria no domínio da Biologia. Etnia é uma construção social e cultural.

Segundo o conceito antropológico, as etnias se referem a grupos humanos que marcam a sua identidade por diferenças culturais. O número de casos em que “raça”, conceito biológico, é utilizada para este fim, é muito pequeno e circunscreve-se aos últimos séculos (ZARUR, G.C.L. [Org.] Etnia e Nação na América Latina - Volume I / Etnia y Nación en América Latina: Washington: OEA, 1996).

Vários autores argumentam que não há como sustentar o conceito de raça, entre humanos, pelo elevado grau de mistura genética que o Homem experimentou ao longo de sua História. Assim, a raça não deveria ser uma variável biológica nos estudos de desempenho em qualquer nível (TEMPLETON, 1998; ROSENBERG *et al.*, 2002; PARRA *et al.*, 2003; PENA, 2005; RUMJANEK, 2005; BARBUJANI, 2007).

As diferenças de desempenho entre negros e brancos têm sido apoiadas na biologia corporal considerando-se dados antropométricos, a densidade dos ossos e a distribuição dos tipos de fibras musculares. Especialmente em relação à densidade óssea, criou-se um padrão de referência de grupos normais que são distintos para indivíduos negros e brancos. Afirma-se que os ossos dos indivíduos negros são mais densos que os dos indivíduos brancos e que essa diferença teria origens raciais (POLLITZER; ANDERSON, 1989; KLEEREKOPER *et al.*, 1994; LOOKER *et al.*, 1998; FINKELSTEIN *et al.*, 2002; McVEIGH *et al.*, 2004; BARRETT-CONNOR *et al.*, 2005).

A “racialização” da massa óssea corporal foi, assim, estendida do campo médico ao campo desportivo, no qual se considera uma diferença na flutuação dos corpos de indivíduos brancos e de indivíduos negros e, por conseguinte, no desempenho na natação. Peca-se, assim, não apenas na caracterização *à priori* das raças dos atletas, mas, também, na valorização da biologia herdada, em detrimento do treinamento, dos fatores psicológicos e do entorno social dos indivíduos.

Procedemos a uma revisão da literatura nesse tipo de associação, pretendendo localizar os focos específicos que reforçam ou contradizem a concepção de raça, entre os humanos, e a sua validade como variável no desempenho esportivo. Adicionamos alguns dados pontuais da literatura nessa associação, suscitando novas discussões a respeito do tema. Assim, nossa atuação está voltada para identificar dois pontos: primeiro, o nível de aceitação da influência do fator racial no desempenho esportivo e, segundo, quais as bases que os alunos dos últimos períodos dos cursos de licenciatura e de bacharelado da UFRJ dispõem para a construção de suas opiniões. E é exatamente nesse conflito que pretendemos atuar, tentando observar como os estudantes entendem essa relação e como constroem os seus olhares.

Nosso objetivo, portanto, é investigar como os alunos que estão completando os cursos de licenciatura e de bacharelado em Educação Física da Universidade Federal do

Rio de Janeiro se posicionam em relação à influência do fator racial no esporte e de que forma eles se apoderaram desse conhecimento, considerando as abordagens curriculares formais e/ou a análise de literatura especializada.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Empregamos dois métodos para avaliar os conceitos que os alunos têm sobre a relação entre raça e esporte e como foram aproximados dessa associação ao longo dos seus cursos de graduação. Para isso, aplicamos um questionário passamos um questionário (Tabela I) com seis sete perguntas fechadas do tipo binário (SIM e NÃO), sendo que, em uma delas, solicitamos uma resposta aberta complementar um complemento, visando facilitar a comparação direta das ocorrências das respostas. Esse questionário foi construído a partir de um estudo prévio baseado nas afirmações de estudantes de Educação Física a respeito da “biologização” do desempenho esportivo, no qual empregamos entrevistas semi-estruturadas com questões abertas e fechadas (LAKATOS & MARCONI, 1995). Nesse estudo prévio surgiram opiniões que associaram, de forma absoluta, o fator racial ao *ranking* esportivo, nas competições internacionais (Salles *et al.*, no prelo). A partir dessa experiência inicial resolvemos explorar essa associação.

O questionário foi aplicado nos intervalos das aulas dos alunos, nos *campi* do Fundão e da Praia Vermelha pelas duas estudantes envolvidas no presente trabalho. Os formulários foram entregues e recolhidos nesses intervalos.

A segunda estratégia foi analisar os conteúdos das ementas das disciplinas dos Cursos de Licenciatura e de Bacharelado nos documentos oferecidos pela Escola de Educação Física da UFRJ, incluindo as características das referências bibliográficas recomendadas aos estudantes (<http://www.eefd.ufrj.br/ementa/graduacao>). Nesses documentos onde buscamos identificar se houve algum indicador desse tipo de abordagem da questão racial nos esportes. Neste contexto analisamos separadamente e, em conjunto, as diferenças curriculares entre as duas áreas de formação.

O questionário foi aplicado no segundo semestre de 2009. Não houve qualquer identificação dos alunos, mas apenas do sexo, da idade, do curso de Educação Física e do período.

TABELA I. Questionário passado aos alunos Questionário empregado na coleta de opiniões dos alunos sobre o tema: Raça e Esporte

Idade: _____; Sexo: [MAS] [FEM]; Curso: [BAC] [LIC]; Período: _____

No decorrer da sua graduação alguma disciplina abordou assuntos sobre questões raciais/étnicas ligadas ao esporte? Em caso afirmativo, qual foi a disciplina?	(SIM) (NÃO)
Durante o seu curso de graduação (ou em algum outro curso paralelo que tenha realizado) você teve a chance de estudar genética de populações?	(SIM) (NÃO)
Você já leu algum texto (livro, artigo) que tenha estabelecido claramente o fator racial como essencial no desempenho de determinados esportes?	(SIM) (NÃO)
Você acredita que é possível definir a raça de uma pessoa pela aparência externa, como cor de pele, tipo de cabelo, formato do nariz e dos lábios?	(SIM) (NÃO)
Você acredita que o treinamento pode propiciar aos atletas algumas características biológicas importantes para o desempenho esportivo que eles não tenham recebido por herança?	(SIM) (NÃO)
Você acha que um “possível aumento da densidade dos ossos atribuído aos indivíduos negros” poderia estar relacionado a uma descendência de escravos africanos?	(SIM) (NÃO)
Você acredita que o fator social tem sido subestimado nessa relação entre raça e atividade esportiva?	(SIM) (NÃO)

Estou ciente que preenchendo esse formulário autorizo o uso dos dados em apresentações em congressos e em futuras publicações em revistas especializadas.

Ao todo responderam ao questionário 51 estudantes, de ambos os sexos, sendo 25 do bacharelado (49%) e 26 da licenciatura (51%). Dentre os 50 entrevistados que responderam a esse tópico, 27 alunos estavam cursando o 7º período (54%) e 22 alunos cursando o 8º período (46%). Apenas um aluno cursava o 6º período.

As diferenças entre as respostas binárias (SIM e NÃO) foram feitas por comparação direta das freqüências relativas. Contudo, usamos o teste não-paramétrico do Qui-quadrado (χ^2) para analisar as diferenças dos valores percentuais comparando os alunos de licenciatura e de bacharelado, com nível de significância de 5% ($p=0,05$). Não consideramos, nesse estudo, o sexo dos alunos como variável pela falta de significado. Da mesma forma as idades não foram analisadas, porque a faixa é muito estreita para esse tipo de estudo. Todos os entrevistados autorizaram o uso desses dados em congressos e em futuras publicações em revistas especializadas.

RESULTADOS

Na Tabela II apresentamos as freqüências relativas das respostas binárias (SIM e NÃO) de cada uma das questões apresentadas.

Tabela II – Frequências relativas (%) das ocorrências SIM e NÃO das respostas dos alunos, considerando os dados agrupados e separados por área de formação.

	TOTAL		BACH		LICENC	
	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
Alguma disciplina abordou a relação raça e esporte?	39	61	44	56	35	65
Na graduação você estudou genética de populações?	12	88	16	84	8	92
Leu algum livro ou texto sobre a hegemonia racial em alguns esportes?	33	67	28	72	38	62
É possível definir raça pelo aspecto externo dos indivíduos?	37	63	40	60	35	65
O treinamento pode modificar o fenótipo no desempenho esportivo?	71	29	64	36	77	23
A maior densidade óssea dos negros tem relação com a escravidão?	45	55	44	56	54	46
O fator social tem sido subestimado na relação raça e esporte?	67	33	68	32	65	35

Dentre os entrevistados 39% confirmaram que houve uma abordagem da relação raça/esporte no seu curso de graduação. Em contrapartida 61% dos alunos negaram esse tipo de abordagem pelas disciplinas. Não houve diferença significativa entre os alunos da licenciatura e do bacharelado ($\chi^2=0,16$; $p=0,690$). A abordagem racial nos esportes foi confirmada em nove disciplinas na Licenciatura e em 10 disciplinas no Bacharelado. Apenas duas disciplinas foram referidas por um número maior de estudantes: Capoeira e Folclore Brasileiro: Danças e Folguedos, com seis evocações cada (dentre os 51 entrevistados).

Podemos observar que apenas 12% dos entrevistados tiveram chance de estudar genética de populações na sua graduação. Não houve diferença significativa entre os alunos da licenciatura e do bacharelado ($\chi^2=0,5$; $p=0,481$). Contudo, não identificamos esse tema nos conteúdos programáticos das disciplinas da graduação.

Observa-se que apenas 33% dos estudantes confirmaram que já leram algum texto (livro, artigo) que tenha estabelecido claramente o fator racial como essencial no desempenho de determinados esportes. Não houve diferença significativa entre os alunos da licenciatura e do bacharelado ($\chi^2=0,25$; $p=0,620$).

Os resultados mostraram que para 37% dos entrevistados é possível definir a raça de uma pessoa pela sua aparência externa. Não houve diferença significativa entre os alunos da licenciatura e do bacharelado ($\chi^2=0,01$; $p=0,914$).

Examinando a Tabela I vê-se que para 71% dos entrevistados o treinamento poderia proporcionar aos atletas algumas das características biológicas importantes para o

desempenho esportivo que eles não tenham recebido por herança genética. Não houve diferença significativa entre os alunos da licenciatura e do bacharelado ($\chi^2=0,00$; $p=0,985$).

Para 45% dos estudantes um possível aumento da densidade dos ossos atribuído aos indivíduos negros poderia estar relacionado a uma descendência de escravos africanos. Em contrapartida 55% dos entrevistados consideraram que essa relação não pode ser feita. Não houve diferença significativa entre os alunos da licenciatura e do bacharelado ($\chi^2=0,02$; $p=0,899$).

Dentre os 51 alunos entrevistados, 67% admitiram que o fator social tem sido subestimado nessa relação entre raça e atividade esportiva. Não houve diferença significativa entre os alunos da licenciatura e do bacharelado ($\chi^2=0,01$; $p=0,921$).

DISCUSSÃO

Em primeiro lugar, solicitamos a autorização dos alunos para que esses dados pudessem ser apresentados em reuniões científicas e publicados em artigos de revistas especializadas nos esportes, atendendo, assim, as normas básicas dos Códigos de Ética.

Em segundo lugar, houve um cuidado extremo de não permitir que a nossa visão pessoal interferisse no trabalho e, assim, buscamos encontrar um ponto equidistante entre o “familiar e o estranho”, a fim de que a interpretação dos resultados obtivesse a máxima objetividade possível. De acordo com Gilberto Velho, professor e pesquisador do Departamento de Antropologia do Museu Nacional, deve-se adotar uma “distância mínima” com o objeto de estudo para se obter um *status* de objetividade na investigação (VELHO, 2008).

Considerando que a formação do bacharelado difere substancialmente da licenciatura, especialmente em relação aos cenários escolar e não-escolar de suas ações, a questão racial surge como uma variável que precisa ser repensada, levando-se em conta as atuais contribuições dos estudos dos marcadores moleculares das origens das populações humanas, que conflitam, muitas vezes, com os dados da literatura esportiva especializada ser resolvida, pois no estado em que ela se apresenta em relação às habilidades, corremos um risco de reduzir o tema às biologias herdadas e que, uma vez não compreendida na dimensão exata, manterá essa divisão de valores, dificultando o livre fluxo dos jovens nas modalidades esportivas.

Examinando os resultados, vimos que 39% dos entrevistados confirmaram algum tipo de abordagem da relação raça/etnia/esporte por algumas disciplinas no seu curso de graduação. Analisando as ementas dos dois cursos, verificamos uma referência explícita ao fator “étnico” em duas disciplinas: Fundamentos da Capoeira (Capoeira I) e Folclore Brasileiro: Danças e Folguedos.

Na disciplina Capoeira, a referência foi: “As etnias africanas no Brasil”, concentrando-se nos negros africanos, enquanto na disciplina Folclore Brasileiro foi explicitado: “As etnias formadoras do povo brasileiro e suas influências na formação da cultura popular brasileira”, ampliando-se, assim, para as influências. Nos demais casos, as indicações foram pouco expressivas, dispersando-se por sete disciplinas, com citações esparsas.

No caso específico das disciplinas de Capoeira e de Folclore Brasileiro, a despeito da ementa se referir à “etnia” e, portanto, ao viés cultural, à influência cultural, consideramos a hipótese de que os alunos (licenciatura) tenham traduzido os seus conteúdos, em um contexto racial (biológico) e, por essa razão, tenham assinalado que o tema teria sido tratado nesses espaços curriculares. É possível que os alunos (da licenciatura) tenham traduzido os seus conteúdos no viés racial, comprometendo uma leitura mais crítica da associação entre raça e esporte.

A despeito dos alunos do bacharelado terem cursado, também, ambas as disciplinas referidas, elas não foram enfaticamente referidas como um momento no qual a “racialização do esporte” tenha sido analisada. No caso do bacharelado, as disciplinas História da Educação Física e Fundamentos do Handebol foram referidas três vezes cada.

Entendemos que o estudo de genética de populações, por meio do qual seria possível reconfigurar a dimensão racial entre os humanos, é uma questão primordial na análise crítica de todo tipo de literatura, incluindo revisões e estudos experimentais, sobre a relação entre raça e esporte.

Dentre os 51 entrevistados apenas 12% dos entrevistados confirmaram que tiveram oportunidade de estudar genética de populações durante a graduação. Não foi possível identificar nas ementas do currículo da graduação esse tipo de tema. Assim, entendemos que esses alunos devem ter cursado alguma disciplina extracurricular ou lido algum texto ou livro sobre o assunto.

No mesmo viés, apenas 33% dos entrevistados leram algum texto sobre a influência do fator racial nos esportes.

Tentando compreender que tipo de literatura envolvendo diferenças raciais no desempenho esportivo os alunos teriam acesso nessa construção entre o inato (*nature*) e o adquirido (*nurture*), verificamos que boa parte das publicações de autores brasileiros, que faz referência à raça como variável biológica, envolve uma simples reprodução sistemática da literatura ou fundamenta-se em estudos experimentais de desempenho, nos quais a definição de raça/etnia é feita por meio de avaliação externa, por auto-declaração, por relato de ancestralidade e/ou por origem geográfica dos indivíduos (OKANO *et al.*, 2001; VRETAROS, 2003; SCHNEIDER & MEYER, 2005; ALVES, 2006; LIMA, 2006; RAMOS & MANSOLDO, 2007).

A definição de raça em alguns estudos é provida por uma seleção dos indivíduos/atletas por meio de uma avaliação externa, incluindo a cor da pele, as formas dos lábios e do nariz e as características dos pêlos corporais. Brandão e Vieira (1999) consideraram que a influência do fator racial, por exemplo, na massa óssea é referida por vários autores por referência indireta, ou seja, simples citações de outros trabalhos, sem considerar em que condições metodológicas cada estudo foi realizado.

Estudos comparando a densidade óssea mineral de negros e de brancos foram realizados por Henry & Eastell (2000) e Barret-Connor *et al.* (2005), nos quais a separação dos indivíduos foi feita por meio de auto-declaração. A avaliação da diferença racial em relação à densidade (massa) óssea foi feita por meio de avaliação externa por McVeigh *et al.* (2004), a partir da seleção de crianças negras e brancas, nascidas na África do Sul em 1990. Apesar desses estudos não focalizarem diretamente a questão esportiva, essas supostas diferenças raciais em relação à densidade óssea têm sido empregadas nas justificativas de diferenças no desempenho na natação entre negros e brancos.

Estudos comparando o desempenho na natação de estudantes negros e caucasoídes consideraram que a diferença estaria fundamentada em fatores biológicos, dentre eles na diferença da densidade dos ossos e que influenciaria a capacidade de flutuar e, por conseguinte, de nadar, dos estudantes negros. Com estudantes caucasoídes concluíram que havia maiores dificuldades de desempenho dos negros e que essa diferença estaria relacionada a diferentes fatores biológicos. Em todos os estudos, os indivíduos foram separados por avaliação externa ou por origem geográfica (LANOUE, 1963; LANE & MITCHEM, 1964; TANNER, 1964; ABRAMOWITZ *et al.*, 1965; DAMON, 1966; ALLEN & NICKEL, 1969). Tais estudos da década de 1960 têm se constituído de base para publicações mais recentes sobre o tema.

A designação das raças por meio da aparência externa ou por meio do país/continente de origem dos indivíduos nos remete a dois tipos de preconceitos raciais ainda vigentes: o preconceito de marca e o preconceito de origem. grande parte dos estudos de desempenho esportivo, que valoriza o fator racial, está fundamentada nesses dois contextos: a marca da pele e/ou a origem parental dos atletas. Segundo Nogueira (2006), na falta de expressões mais adequadas, o preconceito, tal como se apresenta no Brasil, foi designado por preconceito de marca, reservando-se para a modalidade em que aparece nos Estados Unidos a designação de preconceito de origem.

Britto (2006) expõe seu trabalho com jovens negros na faixa etária de 14 a 17 anos buscando investigar a forma como concebem ou não a possibilidade de realizar suas perspectivas profissionais e educacionais futuras. Nesse tipo de estudo, fica explicitado o preconceito de marca, a partir do qual a cor da pele inscreve os indivíduos na raça.

Ao focalizar o quadro genético no Brasil, Parra *et al.*, (2003) sugerem que a pele negra é um pobre preditor genético de ancestralidade africana, comparando com as estimativas providas pelo uso de marcadores moleculares. Sérgio Pena (2005), geneticista, Professor Titular de Bioquímica da UFMG e presidente do Núcleo de Genética Médica (Gene), tem alertado que o termo “afro-descendente”, por exemplo, não pode ser vinculado, obrigatoriamente, à cor da pele. Existem pessoas brancas que são “afrodescendentes” e pessoas de pele negra que não são. Assim, a caracterização de um atleta negro tem sido restrita – além da cor da pele - a um complexo morfológico que inclui a cor e textura do cabelo, a cor dos olhos, a forma do nariz e a espessura dos lábios. O autor considera, ainda, que cada um desses traços fenotípicos é controlado por um número bem pequeno de diferentes genes, representando uma porção ínfima do genoma e, mais, essa ínfima parte do genoma está completamente dissociada dos genes que influenciam a inteligência, o talento artístico, a habilidades sociais, a predisposição a doenças ou o metabolismo de fármacos. Em outras palavras, toda a discussão racial está contida em 0,0005-0,001% do genoma humano!. Assim, o estudo de genética de populações humanas poderia ser uma nova estratégia curricular que nortearia, não apenas as novas investigações científicas ligadas às atividades esportivas, mas, sobretudo, que promoveria um olhar mais crítico dos estudantes diante do conhecimento já produzido.

Avaliação de diferença racial na massa óssea foi feita por meio de avaliação externa por McVeigh *et al.* (2004) a partir da seleção de crianças negras e brancas, nascidas na África do Sul em 1990.

Dentre os 51 alunos entrevistados, 63% admitiu que não é possível definir raça, simplesmente pelo exame das características externas dos indivíduos.

Considerando que não houve uma abordagem expressiva do tema racial na graduação (61% dos entrevistados) e que 88% dos alunos jamais estudaram genética de populações e, ainda, que 67% dos entrevistados jamais leram um texto sobre a relação raça e esporte, fica uma indagação: “De onde eles obtiveram a informação de que a aparência externa não permite determinar, com segurança, a raça dos indivíduos?”

Uma das hipóteses a esse respeito é entender que os alunos talvez tenham interditado essa questão, comportando-se como se “ninguém deve ser julgado pela aparência”, sem considerar, de uma forma mais crítica, a representação da morfologia externa do corpo, no *pool* genético dos indivíduos.

A ligação dos indivíduos negros à África e à escravidão ainda permeia o imaginário, a despeito de outros espaços e tempos que definiriam mais apropriadamente o continente africano e às inúmeras evidências de miscigenação genética que foi operada ao longo da história humana.

No estudo atual, 45% dos estudantes confirmaram esse tipo de vínculo aos antepassados escravos na África.

Estudos têm atribuído aos negros, uma maior densidade nos ossos, comprometendo o seu poder de flutuação e, por conseguinte, um melhor desempenho na natação. Baseando-nos em estudo anterior (SALLES *et al.*, no prelo), vários estudantes do segundo período dos cursos de licenciatura e de bacharelado atribuem esse suposto aumento da densidade dos ossos à origem dos indivíduos negros a partir dos escravos africanos (Teoria de Lamarck). Por essa razão, resolvemos investigar se essa mesma percepção estaria mantida nos alunos do sétimo e do oitavo períodos

A mistura genética que o Homem experimentou ao longo da sua história, em todos os continentes, invalida a premissa de que existe no mundo uma “geografia racial” e que ela seria suficiente para caracterizar as raças humanas. Contudo, vários estudos envolvendo o viés racial se fundamentam na origem dos atletas.

A origem dos indivíduos negros do Reino Unido com ambos os pais de origem Africana-Caribenha foi um dado suficiente para que Henry & Eastell (2000) desenvolvessem um estudo no qual comparava a densidade óssea de indivíduos brancos e negros adultos.

Kohn *et al.* (2007) observaram diferenças no fenótipo e nas características fisiológicas da fibra muscular entre corredores de longa distância da África do Sul (Xhosa) e Caucasianos submetidos a um treinamento de corrida de grande intensidade. Os atletas caucasianos eram descendentes de holandeses e os africanos eram descendentes do grupo Xhosa, do sul do Zaire.

Segundo Alan Templeton, eminente geneticista norte-americano, encontrar um índio brasileiro não miscigenado ou mesmo um alemão puro da raça ariana é tarefa quase impossível. Templeton (1998) tem se notabilizado na busca de evidências que derrubam o antigo conceito de raças entre os humanos, alertando, ainda, que as diferenças genéticas entre grupos das mais distintas etnias são insignificantes.

Rosenberg *et al.* (2002) consideraram que 93% a 95% das diferenças genéticas entre humanos são encontradas nos indivíduos de um mesmo grupo e a diversidade entre populações é responsável por 3% a 5%, concluindo que o genoma de um africano pode ser mais semelhante ao de um norueguês do que com alguém da sua própria cidade.

Guimarães (2003) questionou o que significa, de fato, a inexistência de raças humanas para a biologia. Segundo o autor, as diferenças internas, digamos aquelas relativas às populações africanas, são maiores do que as diferenças externas, como aquelas existentes entre populações africanas e populações européias, por exemplo. Ou seja, é impossível definir geneticamente as raças humanas que correspondam às fronteiras edificadas pela noção vulgar, nativa, de raça. Dito ainda de outra maneira: a construção baseada em traços fisionômicos, de fenótipo ou de genótipo, é algo que não tem o menor respaldo científico. Desta forma, atribuir a característica de raça negra ou caucasiana, pelo fato dos indivíduos se originarem da África ou da Europa, carece de base científica.

As características biológicas que têm sido associadas a um elemento diferenciador de desempenho entre atletas negros e brancos estão situadas em um universo que se estende desde a antropometria até a biologia molecular. Embora o desempenho dos atletas esteja, de alguma forma, associado às diferenças biológicas, não é consenso entre os autores que tais características estejam obrigatoriamente associadas com a herança genética.

Em 1930, Sir Roger Bannister (apud HURST, 1995; HOBERTMAN, 1997), em um discurso na Associação Britânica para o Avanço da Ciência em 1995, sugeriu que fatores antropométricos como o comprimento do calcâneo, a gordura subcutânea e as diferenças no

comprimento do tendão calcâneo (de Aquiles) poderiam explicar as vantagens dos atletas do Leste da África no atletismo, especialmente envolvendo a corrida.

Segundo Bee (1996) ainda não existe uma comprovação científica de que uma combinação herdada de genes determine, de forma absoluta, o resultado no desenvolvimento de um indivíduo.

Para 71% dos entrevistados, a dedicação e o treinamento podem conferir as características biológicas necessárias aos atletas, a despeito da herança genética. Não houve diferença entre as opiniões da licenciatura e do bacharelado ($p>0,05$). Assim, vemos uma forte tendência em acreditar que, para a maior parte dos alunos entrevistados, a plasticidade dos tecidos pode conduzir aos fenótipos necessários ao desempenho mais apropriado nos esportes. Assim, entendemos que, para a maior parte dos estudantes, a herança fica sendo uma variável que deve ser relativizada. Essa opinião inscreve os futuros profissionais de Educação Física no processo de preparo dos atletas, eliminando grande parte do determinismo biológico que permeia o tema. Em contrapartida, para 29% dos entrevistados (licenciatura = 23%; bacharelado = 36%) a herança genética é primordial na definição das habilidades esportivas.

Coetzer *et al.* (1993) compararam atletas negros de elite e atletas de elite de origem caucasóide e observaram que os atletas negros treinaram mais intensamente e foram capazes de manter uma percentagem elevada da sua taxa de consumo máximo de oxigênio durante a competição.

Analisando os discursos que sustentam a ação de determinados fatores sobre a hegemonia dos corredores do Leste da África, Hamilton (2000) relativizou a influência dos fatores genéticos, em favor das respostas biológicas ao ambiente e ao treinamento e, considerando, especialmente, a construção psicológica dos atletas. Para esse autor os corredores de longa distância provenientes do Centro Leste da África têm dominado essas modalidades do atletismo, tanto nos jogos olímpicos quanto nos circuitos americanos e europeus. Embora muitos fatores fisiológicos e anatômicos tenham sido propostos para explicar esse tipo de dominância do Leste Africano, a investigação sobre essas variáveis ainda não revelou qualquer vantagem definitiva.

Buscando as razões da hegemonia dos Quenianos na corrida de longas distâncias, Saltin *et al.* (1995) observaram que crianças quenianas que andavam ou corriam grandes distâncias para a escola apresentavam um consumo máximo de oxigênio 30% superior aos das crianças que não tinham esse hábito diário. Eles também descreveram que o consumo

máximo de oxigênio dos adolescentes do Quênia que não desenvolviam atividade física era significativamente menor, comparado com os estudantes que treinavam regularmente.

De acordo com Hamilton (2000) os hábitos de correr, ao longo dos anos, no percurso entre a moradia e a escola deve ser considerado como um dos principais fatores que contribuem para o desenvolvimento de corredores de elite dentre os atletas do Leste da África.

A massa óssea dos indivíduos e a composição das fibras musculares são os fatores mais comumente analisados quando se pretende comparar desempenho em esportes como a natação e o atletismo. Embora ambos os fatores sejam afetados pela constituição genética dos indivíduos, não se pode ignorar o efeito do treinamento sobre esses fenótipos.

Estudos mostram que a massa ou a densidade óssea pode ser alterada pelo treinamento, não sendo, portanto, um fenótipo dependente, exclusivamente da herança genética (HUDDLESTON *et al.*, 1980; HEINONEN *et al.*, 1995; KANNUS *et al.*, 1995; KARLSSON *et al.*, 1996; ANDREOLI *et al.*, 2001; DUNCAN *et al.*, 2002).

É bem reconhecido hoje que o músculo esquelético de mamíferos tem um notável potencial para alterar o seu fenótipo. Buller *et al.* (1960) demonstrou que a reversão das características contráteis de músculos de contração rápida e de contração lenta, após a desnervação e a reinervação cruzada em gatos, a plasticidade do músculo esquelético tem sido demonstrada no nível celular e molecular, usando uma variedade de modelos animais e os tratamentos experimentais.

Segundo Gollnick *et al.* (1973) a estimulação elétrica crônica, a ablação do músculo sinérgico, a suspensão dos membros posteriores e a manipulação hormonal têm sido os métodos utilizados para documentar as alterações nas enzimas metabólicas, nas proteínas carreadoras de cálcio, nas isoformas de miosina e nas proteínas reguladoras do músculo esquelético, bem como alterações no tipo de fibra muscular e no tamanho.

Da mesma forma, pesquisas têm revelado que as características fisiológicas e bioquímicas das fibras musculares podem ser alteradas pelo treinamento (GREEN *et al.*, 1979; SIMONEAU *et al.*, 1985; BAUMANN *et al.*, 1987; COAKLEY, 1990; BIGARD *et al.*, 1991; SCOTT *et al.*, 2001; HAWLEY, 2002; HANSEN *et al.*, 2005).

Petrucelli (1998), *apud* Pinho (2005), admite que, apesar do descrédito contemporâneo do conceito biológico de raça, essa noção não diminuiu seu poder organizador da percepção comum e estruturante da hierarquia social.

Algumas publicações científicas têm chamado a atenção para o fator social nos esportes, considerando atividades como futebol, boxe, natação, golfe, dentre outros. Nesses casos, o desempenho dos atletas não seria relacionado, de forma absoluta, à genética, mas dependeria das oportunidades que os atletas teriam para o desempenho de determinados esportes.

A influência do fator social nessa relação entre raça e esporte tem sido subestimada para 67% dos alunos (licenciatura = 65%; bacharelado = 68%). Não houve diferença em relação aos dois cursos ($p > 0,05$). Face às características do questionário aplicado, não foi possível saber qual a dimensão exata que o fator social teria nessa relação entre raça e esporte.

Analisando três tendências simultaneamente, podemos perceber que para 77% dos alunos, as características biológicas (fenótipo) podem ser modificadas por ação do ambiente, como o treinamento (“nurture”), reduzindo a influência da herança genética (“nature”) nesse contexto. Soma-se ao fato de que para 67% dos entrevistados o fator social tem se mostrado pouco valorizado na relação raça e esporte (oportunidades, dedicação e treinamento). Contudo, para 45% dos alunos, um dado biológico, como a densidade óssea, pode ser rastreado aos escravos africanos. Assim, além de admitir que os caracteres adquiridos são transferidos às gerações seguintes, tais características devem (segundo essas opiniões) ter se mantido por séculos, a despeito das misturas genéticas que os homens experimentaram em sua história mais recente.

Alguns pesquisadores alegam que os padrões específicos de socialização que incluem um treinamento inadequado, instalações esportivas ausentes ou inapropriadas, presença de discriminação institucionalizada e políticas raciais têm levado a uma reduzida participação dos indivíduos negros em alguns esportes, forçando-os a se agregar em determinadas atividades esportivas nas quais esses obstáculos não estão presentes e onde as atividades são subsidiadas por fundos públicos (EDWARDS, 1972; SNYDER e SPREITZER, 1983, *apud* SAILES 1991; COAKLEY, 1990; SAILES, 1987, 1991, 1993).

Ao analisar essas opiniões, é possível entender que os alunos não têm sido expostos, de forma consistente, à genética de populações e nem às formas pelas quais os conceitos de raça e etnia foram criados e perpetuados, criando espaços permitidos e consagrados a cada um dos indivíduos. Esses tipos de provocações impõem, não apenas um acesso aos estudos sobre reprodução humana e herança, mas, especialmente, a um maior entendimento sobre o método científico e suas armadilhas.

Investigamos a possibilidade de que os alunos tenham se apoderado de alguma informação sobre a relação raça e esporte, por meio de literatura especializada. Nesse contexto, 33% dos

alunos confirmaram que tiveram acesso a textos com esse tipo de relação. Não ficou claro, que tipo de informação eles obtiveram da literatura a esse respeito, mas podemos estabelecer uma hipótese que o simples fato da relação raça e esporte estar inserida no texto já nos alerta que as variáveis poderiam estar relacionadas, considerando que, de uma forma geral, os livros e artigos científicos da área esportiva têm consagrado essa associação, por razões já expostas. considerando a possibilidade de que os textos possam ter fixado, de forma mais cristalizada, a diferenciação racial no desempenho esportivo.

Analisando a grade curricular dos cursos e as ementas de suas disciplinas (com exceção daquelas de livre escolha, do estágio/prática de ensino, do trabalho de conclusão de curso e das atividades complementares) fica evidente que o curso de bacharelado (n=42) possui um maior número total de disciplinas quando comparado ao curso de licenciatura (n=35). Além disso, parte dos planos destes dois cursos é semelhante, só se diferenciando nos últimos períodos quando o curso de bacharelado se concentra-se no treinamento e no desempenho esportivo e a licenciatura volta-se para a área pedagógica para o ensino escolar. Apesar do currículo da licenciatura incorporar uma série de disciplinas da área de Educação, isso não foi um diferenciador na opinião dos alunos a respeito do tema, considerando a ausência de diferença nas respostas entre os dois grupos postura crítica em relação aos alunos do bacharelado que se concentraram nas atividades de treinamento esportivo.

CONCLUSÕES

Apesar de diferenças nos conteúdos curriculares da licenciatura e do bacharelado, considerando, especialmente, os vieses de treinamento e pedagógico que distanciam os estudantes do bacharelado e da licenciatura, não houve diferença significativa nos olhares sobre a relação raça e esporte, nem na postura crítica dos alunos diante do tema.

Os alunos poderiam ter obtido informações a respeito da participação do fator racial no desempenho esportivo de uma forma mais crítica: o estudo da genética de populações (apenas 12%). A abordagem curricular (39%) foi aparentemente uma experiência pessoal, face à ausência de um consenso na identificação das disciplinas curriculares não sendo possível analisar o seu teor. A mesma análise pode ser feita a respeito do acesso a textos avulsos (33%) cujo enfoque, embora não tenha sido discriminado, pela própria natureza da metodologia empregada, nos permitiu considerar que as experiências dos alunos com a temática pode não ter atingido um estágio mais interdisciplinar que o tema exige não pode ser avaliado, MAS . Assim,

concluimos que os alunos tiveram oportunidades insuficientes para um conhecimento mais aprofundado do tema.

A negação predominante (63%) de que a aparência externa possa ser utilizada como definição racial não esteve, aparentemente, baseada em dados sobre genética de populações, considerando que apenas 12% dos entrevistados confirmaram a oportunidade desse tipo de estudo. Assim, acreditamos que essa postura seja muito mais afetiva do que científica. Assim, acreditamos que essa opinião não tenha se fundamentado no fato de que os fenótipos, como cor da pele, textura do pelo e formato da face, sejam codificados por uma ínfima parte do genoma (“0,0005-0,001% do genoma humano”). Resta, portanto, a hipótese de que a “aparência externa” tenha se suportada em uma postura moral, sobre a qual “ninguém deve ser julgado pela aparência”.

O treinamento (“nurture”) foi um fator importante da modificação fenotípica dos atletas (71%), mas 45% dos entrevistados acreditam fortemente na herança (“nature”), ao ponto de “ressuscitar” o lamarquismo como explicação das características biológicas dos indivíduos negros.

Para 49% dos alunos, o fator social tem sido situado na dimensão exata, permitindo concluir que, para eles, as diferenças biológicas que supostamente definiriam os lugares dos atletas negros e brancos são justificadas.

Para 45% dos alunos, há uma biologia herdada e que, no caso dos negros, pode ser remetida à escravidão africana, associada ao fato de que 49% dos entrevistados não entendem o fator social como algo subdimensionado nessa relação. Contudo, 71% dos alunos acreditam nas alterações fenotípicas movidas pelo treinamento (esforço). Analisando esses resultados em conjunto, podemos entender que Reunidos, esses dados parecem indicar que, para a maior parte dos entrevistados, o treinamento seria capaz de prover os atletas das “biologias” necessárias ao perfeito desempenho desportivo. Logo, o fator social (oportunidades, inclusão, esforço, treinamento) deveria ter sido mais evocado como uma explicação dessa “hegemonia racial” em determinados esportes. E isso não foi observado. Assim, conclui-se que os alunos acreditam muito na herança genética, mas reservam um espaço (treinamento) que os permita interferir no processo.

Finalmente, foi possível identificar uma lacuna na construção curricular que poderia prover um tratamento verdadeiramente interdisciplinar do tema, atraindo outros elementos para este cenário evitando, assim, que a influência do fator racial seja consagrada, por erros na metodologia empregada ou, como em alguns casos, por uma questão tipicamente ideológica.

Não foi possível identificar uma postura crítica sobre a “racialização” do esporte. Nossa análise nos permitiu entender que as disciplinas de Metodologia Científica (1º e 6º períodos) não foram suficientes para prover os alunos de uma visão mais científica que os permitisse, não apenas ter acesso aos textos especializados, mas, sobretudo, analisar em que condições metodológicas – e ideológica – os experimentos foram realizados.

Por fim, acreditamos que é necessário um maior investimento na construção do pensamento científico dos estudantes e um acesso mais específico às bases da genética de populações, considerando os conflitos de informações a respeito da relação entre raça e esporte.

REFERÊNCIAS

AANDSTAD, A.; BERNTSEN, S.; HAGEBERG, R.; KLASSON-HEGGEBØ, L.; ANDERSSON, S. A. A comparison of estimated maximal oxygen uptake in 9 and 10 year old schoolchildren in Tanzania and Norway. **British Journal of Sports and Medicine**, v. 40, p. 287-292, 2006.

ABRAMOWITZ, S.; LEINER, G.C.; LEWIS, W.A. Vital capacity the Negro. **American Review of Respiratory Disease**, v.92, p. 287-292, 1965.

ALLEN, R.L.; NICKEL, D.L. The Negro and learning to swim: The buoyancy problem related to reported biological differences. **The Journal of Negro Education**, v.38, n. 4, p. 404-411, 1969.

ALVES, F. B. **Atividade física e aptidão física de acordo com os estágios de maturação sexual em uma amostra de escolares da rede pública de ensino de Curitiba, PR**. 2006. 180f. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Educação Física, Universidade Federal do Paraná.

ANDREOLI, A.; MONTELEONE, M.; VAN LOAN, M.; PROMENZIO, L.; TARANTINO, U.; DE LORENZO, A. Effects of different sports on bone density and muscle mass in highly trained athletes. **Medicine and Science of Sports and Exercise**, v. 33, n. 4, p. 507-511, 2001.

BARBUJANI, G. **A Invenção das Raças: Existem mesmo Raças Humanas? Diversidade e Preconceito Racial**. São Paulo: Editora Contexto, 2007.

BARRETT-CONNOR, E.; SIRIS, E.S.; WEHREN, L.E.; MILLER, P.D.; ABBOTT, T.A.; BERGER, M.L.; SANTORA, A.C.; SHERWOOD, L.M. Osteoporosis and fracture risk in women of different ethnic groups. **Journal of Bone and Mineral Research**, v. 20, p. 185–194, 2005.

BAUMANN, H; JÄGGI, M.; SOLAND, F.; HOWALD, H.; SCHAUB, M. C. Exercise training induces transitions of myosin isoform subunits within histochemically typed

human muscle fibres. **Pflügers Archives of European Journal of Physiology**, v. 409, n. 4-5, p. 349-360, 1987.

BEE, H. **A Criança em Desenvolvimento**. Porto Alegre: Artmed, 1996. Disponível em: <<http://www.portaldocorredor.com/noticias/genetica.htm>>. Acesso em: 12 jan. 2009.

BIGARD, A.X.; BRUNET, A.; GUEZENNEC, C. Y; MONOD, H. Skeletal muscle changes after endurance training at high altitude. **Journal of Applied Physiology**, v. 71, n. 6, p. 2114-2121, 1991.

BOSCH, A. N.; GOSLIN, B. R.; NOAKES, T. D.; DENNIS, S.C. Physiological differences between black and white runners during a treadmill marathon. **European Journal of Applied Physiology**, v. 61, n. 1-2, p. 68-72, 1990.

BRANDÃO, C.M.A.; VIEIRA, J.G.H. Fatores Envolvidos no Pico de Massa Óssea. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabolismo**, v.43, n. 6, p. 401-408, 1999.

BRITTO, W.F. (2006) Jovens negros, futebol, educação e relações raciais: O projeto esportivo Digoreste – Cuiabá, MT. **GT: Afro-Brasileiros e Educação**, v.21, p.1-16. Disponível em: <<http://www.bdae.org.br/dspace/handle/123456789/1690>>. Acesso em: 01 fev. 2008.

BULLER, A.J.; ECCLES, J.C.; ECCLES R.M. Interactions between motoneurons and muscles in respect of the characteristic speeds of their responses. **Journal of Physiology** (London), v. 150, p. 417–439, 1960.

COAKLEY, J. (1990). **Sport in society: Issues and controversies**. St. Louis, MO: Mosby, 1990.

COETZER, P.; NOAKES, T.D.; SANDERS, B.; LAMBERT, M.I.; BOSCH, A.N.; WIGGINS, T.; DENNIS, S.C. Superior fatigue resistance of elite black South African distance runners. **Journal of Applied Physiology**, v. 75, p. 1822–1827, 1993.

DAMON, A. Negro-white differences in pulmonary function. **Human Biology**, v. 38, n. 4, p. 380-393, 1966.

DUNCAN, C. S.; BLIMKIE, C. J. R.; COWELL, C. T.; BURKE, S. T.; BRIODY, N.; HOWMAN-GILES, R. Bone mineral density in adolescent female athletes: Relationship to exercise type and muscle strength. **Medicine and Science of Sports and Exercise**, v. 34, n. 2, p. 286-294, 2002.

EDWARDS, H. (1972). The myth of the racially superior athlete. **Intellectual Digest**, v. 44, p. 32-38, 1972.

Ementas das disciplinas dos Cursos de Licenciatura e de Bacharelado e Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Educação Física de 18/02/2004. Disponível em: <<http://www.eefd.ufrj.br/>>. Acesso em: 15 mar. 2010.

FINKELSTEIN, J. S.; LEE, M-LT.; SOWERS, M.; ETTINGER, B.; NEER, R. M.; KELSEY, J. L.; CAULEY, J. A.; HUANG M-H.; GREENDALE, G. A. Ethnic variation in bone density in premenopausal and early perimenopausal women: Effects of anthropometric and lifestyle factors. **Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 87, p. 3057-3067, 2002.

GHIRALDELLI JR., P. **Educação Física progressista**. São Paulo: Loyola, 1991.

GOLLNICK, P.D.; ARMSTRONG, R.B.; SALTIN, B.; SAUBERT, C.W. I.V.; SEMBROWICH, W.L.; SHEPHERD, R.E. Effect of training on enzyme activity and fiber composition of human skeletal muscle. **Journal of Applied Physiology**, v. 34, p. 107-111, 1973.

GREEN, H. J.; THOMSON, J. A.; DAUB, W. D.; HOUSTON, M. E.; RANNEY, D. A. Fiber composition, fiber size and enzyme activities in vastus lateralis of elite athletes involved in high intensity exercise. **European Journal of Applied Physiology**, v. 41, n. 2, p. 109-117, 1979.

GUIMARÃES, A.S.A. Como trabalhar com "raça" em sociologia. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.29, n.1, p. 93-107, 2003.

HAMILTON, B. East African running dominance: what is behind it? **British Journal of Sports and Medicine**, v. 34, p. 391-394, 2000.

HANSEN, A. K.; FISCHER, C. P.; PLOMGAARD, P.; ANDERSEN, J. L.; SALTIN, B.; PEDERSEN, B. K. Skeletal muscle adaptation: training twice every second day vs. training once daily. **Journal of Applied Physiology**, v. 98, n.1, p. 93-99, 2005.

HAWLEY, J. A. Adaptations of skeletal muscle to prolonged, intense endurance training. **Clinical and Experimental Pharmacology & Physiology**, v. 29, n. 3, p. 218-222, 2002.

HEINONEN A.; OJA P.; KANNUS P.; SIEVÄNEN, H.; HAAPASALO, H.; MÄNTTÄRI, A.; VUORI, I. Bone mineral density in female athletes representing sports with different loading characteristics of the skeleton. **Bone**, v. 17, n. 3, p. 197-203, 1995.

HENRY, Y.M.; EASTELL, R. Ethnic and gender differences in bone mineral density and bone turnover in young adults effect of bone size. **Osteoporosis International**, v. 11, p. 512-517, 2000.

HOBERMAN, J. **Darwin's Athletes**. How Sport has Damaged Black America and Preserved the Myth of Race. 1st ed. New York: Houghton Mifflin Company, 1997.

HUDDLESTON, A. L.; ROCKWELL, D.; KULUND, D. N.; HARRISON, R. B. Bone mass in lifetime tennis athletes. **Journal of American Medical Association**, v. 244, n. 10, p. 1107-1109, 1980.

- HURST, M. Running: Not a Black and White issue. **Fun Runner**, p. 24-26, 1995.
- KANNUS, P.; HAAPASALO, H.; SANKALO, S.; SIEVANEN, H.; PASANEN, M.; HEINONEN, A.; OJA, P.; VUORI, I. Effect of starting age of physical activity on bone mass in the dominant arm of tennis and squash players. **Annals of Internal Medicine**, v. 123, n. 1, p. 27-31, 1995.
- KARLSSON, M. K.; HASSERIUS, R.; OBRANT, K. J. Bone mineral density in athletes during and after career: A comparison between loaded and unloaded skeletal regions. **Journal of Calcified Tissue International**, v. 59, n. 4, p. 245-248, 1996.
- KLEEREKOPER, M.; NELSON D. A.; PETERSON, E.L.; FLYNN, M. J.; PAWLUSZKA, A. S.; JACOBSEN, G.; WILSON, P. Reference data for bone mass, calciotropic hormones, and biochemical markers of bone remodeling in older (55-75) postmenopausal white and black women. **Journal of Bone and Mineral Research**, v.9, p. 1267-1276, 1994.
- KOHN, T. A.; ESSÉN-GUSTAVSSON, B.; MYBURGH, K. H. Do skeletal muscle phenotypic characteristics of Xhosa and Caucasian endurance runners differ when matched for training and racing distances? **Journal of Applied Physiology**, v. 103, n. 3, p. 932-940, 2007.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Atlas, 1995.
- LANE, E. C.; MITCHEM, J. C. "Buoyancy as Predicted by Certain Anthropometric Measurements," **Research Quarterly**, v. 35, p. 21-28, 1964.
- LANOUE, F. R. **Drownproofing**. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, Inc., 1963.
- LIMA, R. M. **Estudo de associação entre polimorfismos no gene VDR e massa livre de gordura em brasileiras posmenopausadas**. 2006. 97f. Dissertação (Mestrado), Universidade Católica de Brasília. Brasília.
- LOOKER, A. C.; WAHNER, H. W.; DUNN, W.L.; CALVO, M. S.; HARRIS, T. B.; HEYSE, S. P.; JOHNSTON Jr, C. C.; LINDSAY, R. Updated data on proximal femur bone mineral levels of US adults. **Osteoporosis International**, v. 8, n. 5, p. 468-489, 1998.
- MAEL, F. A. Staying afloat: within-group swimming proficiency for Whites and Blacks. **Journal of Applied of Psychology**, v 80, n 4, p. 479-490, 1995.
- McVEIGH, J.A.M.; NORRIS, S.A.; CAMERON, N.; PETTIFOR, J.M. (2004) Associations between physical activity and bone mass in black and white South African children at age 9 yr. **Journal of Applied Physiology**, v. 97, p. 1006-1012, 2004.
- NOGUEIRA, O. Preconceito racial de marca e preconceito racial de origem: Sugestão de um quadro de referência para a interpretação do material sobre relações raciais no Brasil. **Tempo Social, Revista de Sociologia da USP**, v. 19, n. 1, p. 287-308, 2006.

OKANO, A. H.; ALTIMARI, L. R.; DODERO, S. R.; COELHO, C. F.; ALMEIDA, P. B. L.; CYRINO, E. S. Comparação entre o desempenho motor de crianças de diferentes sexos e grupos étnicos. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 9, n. 3, p. 39-44, 2001.

PARRA, F. C.; AMADO, R. C.; LAMBERTUCCI, J. R.; ROCHA, J.; ANTUNES, C. M.; PENA, S. D. J. Color and genomic ancestry in Brazilians. **Proceedings of National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 100, n. 1, p. 177-182, 2003.

PENA, S. D. J. Razões para banir o conceito de raça da medicina brasileira. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, v. 12, n. 1, p. 321-46, 2005.

PETRUCCELLI, J.L. A cor denominada. Estudos das informações do suplemento da PME, julho de 1998. Apud: PINHO, Vilma Aparecida. **Relações raciais no cotidiano escolar: percepção de professores de Educação Física sobre alunos negros**. 28ª Reunião anual da ANPED, Caxambu, 2005.

POLLITZER, W. S.; ANDERSON, J. J. B. Ethnic and genetic differences in bone mass: A review with a hereditary vs. environmental perspective. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 50, p. 1244-1259, 1989.

RAMOS, A.C.; MANSOLDO, A.C. Efeito de 8 meses de hidroginástica em idosas com osteoporose. **Motriz**, Rio Claro, v. 13, n. 2, p. 114-119, 2007.

ROSENBERG, N. A.; PRITCHARD, J. K.; WEBER, J.L.; CANN, H. K.; KIDD, K. K.; ZHIVOTOVSKY, L. A.; FELDMAN, M. W. Genetic Structure of Human Populations. **Science**, v. 298, n. 5602, p. 2381-2385, 2002.

RUMJANEK, F. D. Qual a importância da raça na prática esportiva? Uma raça se destaca mais em um determinado esporte? **Revista Ciência Hoje**, v. 36, p. 5, 2005.

SAILES, G. A socioeconomic explanation of Black sports participation. **Western Journal of Black Studies**, v. 11, n. 4, p., 164-167, 1987.

SAILES, G.A. (1991) The Myth of Black Sports Supremacy. **Journal of Black Studies**, v. 21, n. 4, p. 480-487, 1991.

SAILES, G.A. An investigation of campus typecasts: The myth of black athletic superiority and the dumb jock stereotype. **Sport Sociology Journal**, v. 10, p. 88-97, 1993.

SALLES, A.D.; FREITAS, E.C.B.; PEREIRA, T.C.; COELHO, A.F. Raça e o Desempenho Esportivo: Uma Postura Crítica Sobre a Ciência. Submetido à **Revista Brasileira de Ciência do Esporte** (aguardando parecer final).

SALTIN B.; TERRADOS, N.; LARSEN, H.; *et al.* Morphology, enzyme activities and buffer capacity in leg muscles of Kenyan and Scandinavian runners. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, v. 5, p. 222-230, 1995.

SCHNEIDER, P.; MEYER, F. Avaliação antropométrica e da força muscular em nadadores pré-púberes e púberes. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 11, n. 4, p. 209-213, 2005.

SCOTT, W.; STEVENS, J.; BINDER-MACLEOD, S. A. Human Skeletal Muscle Fiber Type Classifications. **Physical Therapy**, v. 81, n. 11, p. 1810-1816, 2001.

SIMONEAU, J. A.; LORTIE, G.; BONLAY, M. R.; MARCOTTE, C. M.; THIBAUT, M. C.; BOUCHARD, C. Human skeletal muscle fiber type alteration with high intensity intermittent training. **European Journal of Applied Physiology**, v. 54, n. 3, p. 250-253, 1985.

SNYDER, E.; SPREITZER, E. (Eds.). Social aspects of sport. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. Apud: Sailes, GA. (1991) The Myth of Black Sports Supremacy. **Journal of Black Studies**, v. 21, n. 4, p. 480-487, 1983.

TANNER, J. M. **The Physique of the Olympic Athlete**. London: George Allen and Unwin, Ltd., 1964.

TEMPLETON, A. R. A genetic and evolutionary perspective. **American Anthropologist**, v. 100, p. 632-650, 1998.

TSIANOS, G.; SANDERS, J.; DHAMRAIT, S.; HUMPHRIES, S.; MONTGOMERY, H. The ACE gene insertion/deletion polymorphism and elite endurance swimming. **European Journal of Applied Physiology**, v. 92, n. 3, p. 360-362, 2004.

VELHO, G. **Observando o familiar**. In: Velho, G. Individualismo e Cultura: Notas para uma Antropologia da Sociedade Contemporânea. 8a Ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.

VRETAROS, A. Considerações acerca da prescrição de exercícios pliométricos no tênis de campo. Revista Digital – **Efdeportes.com** – Buenos Aires, año08, n.56, enero 2003. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd56/tenis.htm>>. Acesso em: 15 jun. 2010.

WESTON, A. R.; KARAMIZRAK, O.; SMITH, A.; NOAKES, T. D.; MYBURGH, K. H. African runners exhibit greater fatigue resistance, lower lactate accumulation, and higher oxidative enzyme activity. **Journal of Applied Physiology**, v. 86, n. 3, p. 915-923, 1999.

ZARUR, G.C.L. [Org.] **Etnia e Nação na América Latina** - Volume I / Etnia y Nación en América Latina: Washington: OEA, 1996.

Contatos dos Autores:

adsalles@anato.ufrj.br

thaty-cp@hotmail.com

laucia-sampaio@bol.com.br

Data de Submissão:
08/07/2010

Data de Aprovação:
30/11/2010